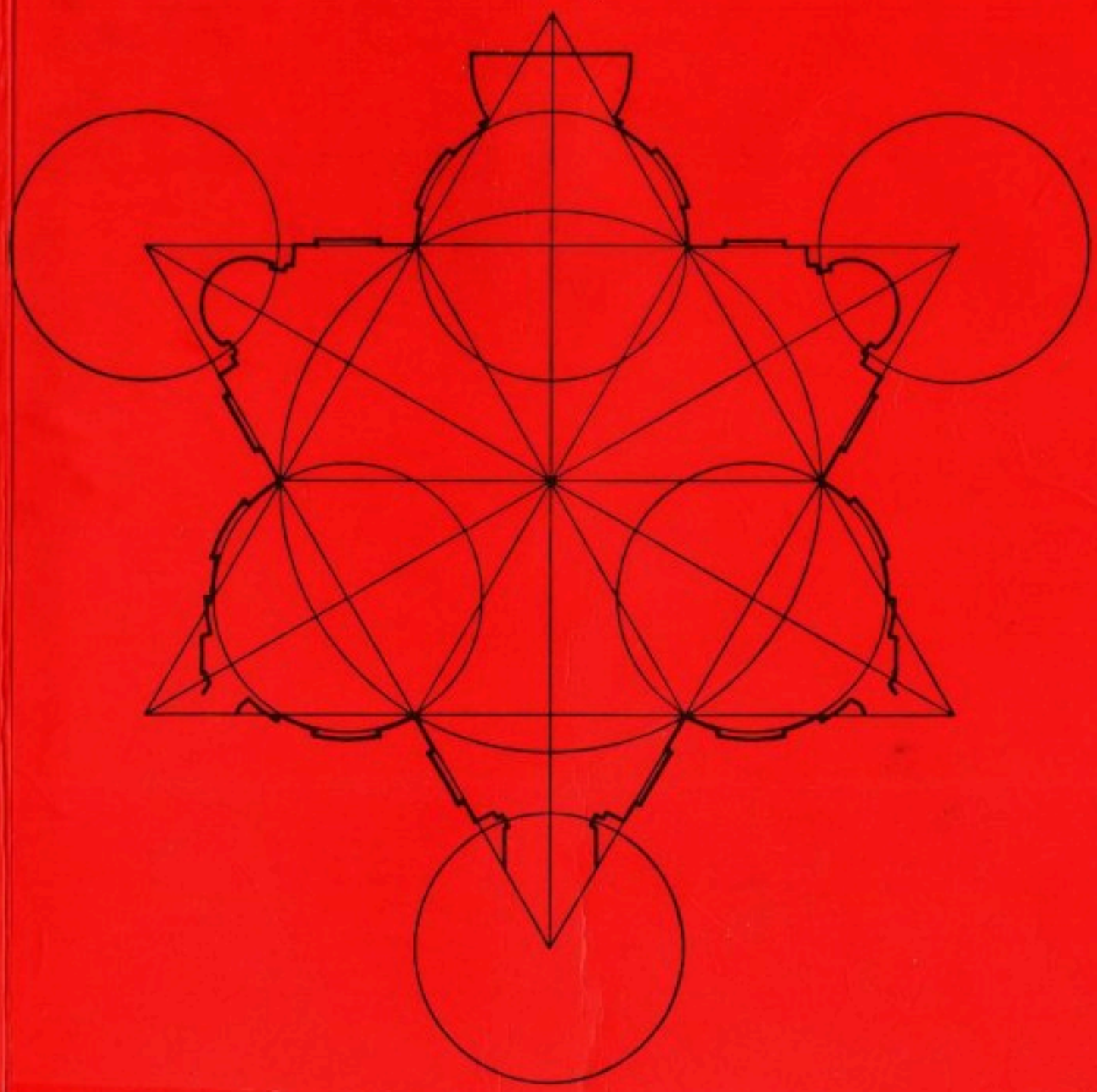
# Système logique de l'architecture

Christian Norberg-Schulz



*Architecture + Recherches / Mardaga*

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# SYSTEME LOGIQUE DE L'ARCHITECTURE

Christian Norberg-Schulz

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

14 07-27

# Système logique de l'architecture

Christian Norberg-Schulz

U.S.T.O. - B.U
Service des Inventaires

ECOLE D'ARCHITECTURE & D'URBANISME D'ORAN
BIBLIOTHEQUE
INVENTAIRE
Numéro 1125/03
Oran, le 19 SEPT 2007

ECOLE D'ARCHITECTURE & D'URBANISME D'ORAN
BIBLIOTHEQUE
INVENTAIRE
Du numéro 1125/01
au numéro 1125/24
Oran, le 19 SEPT 2007

*Quatrième édition*

Université des Sciences et de la Technologie
D'ORAN - U.S.T.O.
Bibliothèque Universitaire
INVENTAIRE
Numéro 165896
Numéro 165900
Oran le 16 12 06

جامعة العلوم و التكنولوجيا بوهران
Université des Sciences et de la Technologie
D'ORAN - U.S.T.O.
Service des Inventaires
INVENTAIRE
Numéro 165897
ORAN Le 16 12 06

*Architecture + Recherches / Pierre Mardaga, éditeur*

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

L'édition originale de cet ouvrage a paru en anglais
sous le titre Intentions in Architecture,
aux Editions Universitets Forlaget, Oslo.

© Pierre Mardaga, éditeur
Hayen 11 - B-4140 Sprimont
D. 1998-0024-11
I.S.B.N. 2-87009-052-8

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# Avant-propos

C'est en 1962 qu'a paru le premier livre de l'architecte norvégien Christian Norberg-Schulz. Sans faire grand bruit d'ailleurs, il était trop théorique pour cela. Immédiatement traduit en anglais, deux ans plus tard en allemand, il va son chemin depuis lors, se répandant surtout dans les écoles d'architecture où il est utilisé comme livre de base. Garder son actualité pendant dix ans est une sorte de performance pour un essai théorique, d'autant plus que l'auteur, ici, ne pouvait s'appuyer sur un système théorique déjà élaboré. Acculé par la nécessité de construire, Norberg-Schulz a bâti de toutes pièces une théorie cohérente qui, grâce à cet enracinement profond dans le réel, a tenu le coup. Pas mal d'études ont paru depuis, spécialement sur la sémiologie architecturale, mais aucun, jusqu'à présent, n'a remplacé ce premier jet d'envergure du pionnier dont l'originalité ne réside pas dans les interprétations personnelles implicites ou explicites (qui sont parfois, et même souvent, discutables), mais dans l'élaboration exigeante du système lui-même, c'est-à-dire dans la volonté systématique de mettre à nu la structure compliquée du processus architectural. Dans la théorie incomplète que nous a léguée le passé, en grande partie par le truchement de l'histoire de l'art, Norberg-Schulz a introduit de nouvelles dimensions qui rendent possible et nécessaire une intégration, du moins théorique, de l'architecture dans la réalité d'aujourd'hui. L'architecture n'est pas une question de bon ou de mauvais goût qu'on a ou qu'on n'a pas; elle n'est pas, non plus, un exemple-type plus ou moins réussi d'un style quelconque, mais un système particulier de communication et, comme tel, objet de science et moyen d'action. Dans le domaine des sciences actuelles, Norberg-Schulz a assigné une place à l'architecturologie et, en principe, sauvé l'architecture et les architectes de leur isolement. Il a comblé le fossé existant entre l'approche architecturale de l'histoire de l'art et les théories fragmentaires et bornées d'une architecture actuelle qui se croit libérée de l'interprétation historique. En paraphrasant Georges Bataille, on pourrait dire que Norberg-Schulz a démontré, d'une manière irréfutable, que l'architecture « n'est pas innocente, et, coupable, (qu')elle devait à la fin s'avouer telle ».



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Comme Norberg-Schulz l'affirme lui-même, une théorie ne crée pas une architecture, mais toute architecture se situe dans une structure, tant mentale que concrète, qu'il importe grandement de rendre explicite par un système théorique. Ce système, toujours suivant l'auteur, est un système ouvert, un « méta-système, un langage pour parler du langage architectural ». Aussi, ne convient-il pas de commenter ici la manière personnelle dont il parle ce langage. La seule critique qui se justifie touche au système lui-même qui ne précise pas, ou en tout cas, pas assez, sa propre situation et, ainsi, semble partir d'une conception d'un système scientifique non inséré dans un système de valeurs. Ceci explique pourquoi il peut laisser de côté l'engagement idéologique et politique et les implications économiques et sociales de l'architecture. Par suite de cette omission, la théorie ne sort pas de la sphère idéaliste qui autorise encore, dans la pratique, toutes les conclusions imaginables, même les plus absurdes. Ceci n'enlève pas, pour autant, sa valeur à l'exposé qui possède assez de points d'attache pour y accrocher ces dimensions négligées, sans retirer à l'ensemble sa cohérence mais, au contraire, en l'enrichissant.

G. Bekaert.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# Préface

## à la traduction française

Dix ans ont passé depuis que ce livre a été écrit. Durant ce temps, nous avons participé à un développement explosif dans le domaine de la théorie architecturale. Le sujet a été approché de différents points de vue et d'importants travaux ont contribué à une meilleure compréhension de notre domaine et de ses problèmes actuels. Certains ont pris comme point de départ le mécontentement croissant à l'égard de notre environnement présent, comme Berndt, Lorenzer et Horn, dans leur livre « Architektur als Ideologie ». Cependant, plutôt que d'appréhender le problème à sa racine, la critique actuelle se résume à attaquer superficiellement le « fonctionnalisme » et à revendiquer une nouvelle conscience « politique ». Toutefois, ces dernières années nous ont appris que nous ne devions pas résoudre les problèmes de l'environnement de l'homme par des slogans politiques.

C'est pourquoi, une théorie scientifique de l'architecture est, plus que jamais, instamment requise. Je crois que le présent livre peut, encore aujourd'hui, servir utilement de cadre général et que son approche est fondamentalement valide et plus fertile que les « théories » basées sur les abstractions de la sémiologie et des mathématiques. Je crois que la théorie présentée ici doit être complétée par des études « phénoménologiques » qui maintiennent le contact avec l'objet architectural concret plutôt que par des abstractions nouvelles. Dans ce contexte, je me permets de mentionner les livres fondamentaux « De l'ambiguïté en architecture » de Robert Venturi et « L'image de la cité » de Kevin Lynch. Dans mon essai « Existence, Space and Architecture » (Londres, 1971), j'ai essayé de systématiser cette sorte d'approche « synthétique », présentée plus à fond dans « La signification dans l'architecture occidentale » (Pierre Mardaga, Bruxelles, 1977).

Oslo, octobre 1972.
Chr. Norberg-Schulz.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# I. Introduction

La situation actuelle de l'architecture est confuse et déconcertante. Les *clients* se plaignent constamment que les architectes échouent à les satisfaire, tant du point de vue pratique qu'esthétique et économique (1). Les *autorités* nous font comprendre qu'il est souvent douteux que les architectes soient qualifiés pour résoudre les problèmes posés par la société (2). Quant aux *architectes*, ils ont des avis discordants sur des questions tellement fondamentales que leur discussion doit être interprétée comme l'expression d'une incertitude tâtonnante. Ce désaccord ne touche pas seulement les problèmes considérés comme esthétiques, mais encore les questions fondamentales qui s'attachent à la manière dont l'homme devrait vivre et travailler dans les bâtiments et les villes (3). Le fait que la formation architecturale ait fait l'objet de longues révisions est également caractéristique. A la recherche de nouveaux principes didactiques, on est en désaccord sur les fins et les moyens (4). Tous ces symptômes concourent à indiquer une confusion dans notre environnement que nous voudrions guérir sans être d'accord sur les moyens à utiliser. Le caractère unifié que nous reconnaissons aux villes et aux établissements architecturaux du passé n'est plus qu'un vague souvenir (5).

Résultat de cette situation : on accorde rarement aux architectes la même confiance qu'aux autres spécialistes de formation aussi poussée. Beaucoup les considèrent comme un « mal nécessaire » dont le seul rôle consiste à donner une forme correcte aux idées du client. Aussi bien par écrit qu'oralement, on le tient pour responsable des incommodités et de la monotone confusion de notre environnement actuel. D'autre part, de nombreux architectes tiennent peu compte des goûts et des désirs du client, arguant que ce dernier doit être éduqué (6).

Cette situation est très regrettable. L'absence de confiance mutuelle entre les partenaires et le manque de possibilités de coopération sur une base commune réduira évidemment les chances que les nouveaux bâtiments et aménagements remplissent leurs tâches de manière satisfaisante. Pour les architectes eux-mêmes, il est décourageant de travailler sans échelle objective de critique ou d'auto-critique. Analysons ces points particuliers plus en détail.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Chaos visuel. Times square à New York.

LE CLIENT

Des mots tels que « peu pratique », « laid » et « cher » reviennent souvent dans les critiques des clients.

La critique touchant le pratique ou le *fonctionnel* est due à un manque de correspondance entre la façon de vivre actuelle et le « cadre architectural » existant. Ce manque de correspondance peut évidemment provenir d'insuffisances dans le cadre architectural, dans la mesure où celui-ci ne permet pas la réalisation de certaines fonctions. Mais il arrive aussi fréquemment que l'homme préfère un style de vie désuet, quoique par là il entre en conflit avec l'environnement et laisse échapper de nouvelles valeurs ([7]). Et, d'ailleurs, nous savons que des exigences particulières touchant l'environnement peuvent pousser quelqu'un à accepter des conditions de vie très « peu pratiques » ([8]). Ce qui amène à songer que l'architecte ne devrait pas satisfaire tels quels les désirs du client touchant la fonction ou l'environnement. La critique *esthétique* vise également les écarts par rapport à l'habituel.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Bien des solutions nouvelles sont désapprouvées et taxées de fantaisies d'architecte, sans autre explication. Ou bien les critiques vont à l'autre extrémité et parlent de « grisaille » et de « monotonie » (9). Le profane veut donc une architecture qui soit à la fois « normale » et inhabituelle. Il est en tout cas certain que l'architecture dite « moderne » ne le satisfait pas. Il reste néanmoins difficile de savoir ce qu'il *voit* dans l'architecture « chérie » du passé (10). Son point de vue coïncide rarement avec celui de l'historien d'art mais s'avère, après examen plus serré, basé sur quelques attributs caractéristiques auxquels il adjoint des significations particulières (11). Ces significations semblent généralement superficielles et primitives à l'architecte, et c'est un fait que les architectes aussi bien que les artistes se refusent à suivre le « goût du jour » (12). Cependant, on ne simplifie guère le problème en disant que la critique esthétique du client est due à des préjugés.

La *critique économique* est liée au désir d'*en avoir pour son argent*. Nous sommes disposés à payer davantage pour la satisfaction de nos exigences subjectives quant à l'environnement (13). C'est pourquoi, les conditions économiques sont relatives plus qu'absolues (à l'intérieur de certaines limites). Donc, même l'économie ne nous donne aucune direction nette sur la manière de bâtir. Et, dans la plupart des cas, nous pouvons choisir aussi parmi plusieurs solutions *différentes*, de prix équivalent.

Bien que la critique du client sur les architectes et leurs produits soit imprécise et subjective, nous ne pouvons la déclarer sans importance. Elle a jailli de situations concrètes, et montre, mieux que tout autre symptôme, que notre architecture actuelle ne participe pas naturellement à un environnement unifié et ordonné. Mais nous pouvons affirmer que la critique, dans la plupart des cas, fait preuve d'une certaine étroitesse de vue. Généralement, le client critiquera en fonction de ses besoins personnels sans comprendre que, sous plusieurs aspects, son projet fait partie d'un ensemble plus vaste. Il reste par là inconscient et insensible aux possibilités nouvelles que l'architecte peut lui offrir, possibilités qui ne deviennent manifestes qu'après une longue période d'accoutumance au produit *fini*.

L'homme est par nature conservateur (14) et nous mesurons aujourd'hui le gouffre entre la plupart des gens et ces architectes qui dépassent, même très légèrement, les solutions les plus conventionnelles. En même temps, il faut néanmoins reconnaître qu'un nombre toujours croissant d'architectes sont forcés de trouver des solutions nouvelles dans les domaines techniques et économiques (15).

La relation entre l'architecte et son client doit varier d'un endroit à l'autre et dépend de la distribution des rôles au sein de la société concernée. Nous pouvons cependant affirmer qu'en règle générale, l'architecte ne devrait pas se borner à satisfaire les besoins dont le client particulier est conscient.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## LA SOCIETE

La critique de la société ou des autorités diffère de celle du client, bien qu'elle soit, parfois, le fait de personnes isolées. Les autorités peuvent, dans une certaine mesure, se libérer d'intérêts purement personnels, principalement en dénonçant une insuffisance dans la satisfaction de besoins courants, par exemple « un nombre insuffisant de logements ». Les autorités peuvent, par exemple, donner leur avis sur des solutions qu'elles ne connaissent pas par expérience directe, mais qu'elles tiennent pour inutilisables sur la base d'informations pratiques et économiques. Leur critique est, dès lors, plus objective puisqu'elle prend en considération des facteurs touchant beaucoup d'individus aux attitudes différentes et, aussi, parce qu'elle vise des mesures générales. Nous devrions cependant nous rappeler que cette critique reflète nécessairement les théories prédominantes en politique et en économie, et aussi, par conséquent, des interprétations particulières (conscientes ou non) de ce qui s'adapte le mieux à la société ([16]). Les besoins subjectifs du public touchant l'environnement peuvent aussi influencer ces théories d'une manière telle que les mesures courantes s'avèrent, lors d'un examen plus approfondi, n'être que la simple satisfaction de désirs toujours les mêmes ([17]). Les autorités se rendent donc rarement compte que les besoins de la communauté doivent souvent être satisfaits de manière non conventionnelle, si l'on veut que la solution soit efficace.

Nous entendons souvent dire que la société actuelle est chaotique et que cette situation doit conduire infailliblement au désordre architectural. L'argument est superficiel. Toute société possède nécessairement une « structure » particulière à laquelle on devrait trouver un cadre physique correspondant. Ses aspects chaotiques sont souvent dus à l'absence de cette correspondance ([18]).

On peut dire, en général, que la société a des exigences qui dépassent la compréhension et les désirs de l'individu; mais ces exigences sont généralement mal formulées et non distinctes du « goût du jour ». Ceci se vérifie également pour les tâches de la construction où la société confronte l'architecte avec des problèmes d'esthétique et d'environnement ([19]).

## LES ARCHITECTES

Que le client et la société le confrontent avec des problèmes imprécis et partiaux ne constitue pas une excuse pour l'architecte dont la tâche principale consiste précisément à *formuler* les problèmes en se basant sur les diverses exigences souvent contradictoires qui se font jour.

Actuellement, rares sont les architectes qui maîtrisent cette tâche de manière sûre. La plupart d'entre eux discutent les problèmes *fonctionnels* parce qu'ils ne sont pas d'accord sur ce qu'est une façon de



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

vivre souhaitable ou parce qu'ils n'arrivent pas à comprendre comment une « façon de vivre » peut se formuler ou se « traduire » dans un cadre architectural ([20]).

Nous savons tous que les bâtiments et les projets architecturaux poursuivent des objectifs pratiques et nous pouvons admettre que de grands efforts ont été accomplis dans le but de satisfaire différentes interprétations de ces besoins « fonctionnels ». Il est naturel que cet aspect ait été mis à l'avant-plan sous la pression de l'idée moderne d'efficacité. Le fonctionnalisme des années vingt et trente l'a pris comme point de départ et nous a donné la première tentative systématique d'étude des tâches réelles de la construction. Ses recherches visaient principalement à découvrir les mesures (tailles) minimales « correctes », partant du principe que l'architecture signifie avant tout efficacité et économie ([21]).

Avec le temps cependant, beaucoup d'architectes ont admis que le fonctionnalisme « classique » était basé sur une définition trop étroite de la tâche de la construction. Ils ont compris qu'il ne *suffisait* pas d'adopter la solution la plus économique et, dernièrement, un autre problème est venu à l'avant-plan. Il s'est présenté de diverses manières, mais nous pouvons dire en général que l'intérêt s'est éveillé à l'égard du rôle de l'architecture, créatrice d'un milieu. L'environnement influence les êtres humains, ce qui implique que le but de l'architecture dépasse la définition donnée à ses débuts ([22]). Quant à présent toutefois, nous savons très peu de choses sur la manière dont cette influence se fait sentir et, pour cette raison, le nouveau point de vue est sujet à désaccords et à malentendus ([23]).

La question de savoir si nous avons besoin d'une nouvelle « monumentalité » a également été envisagée. En donnant une expression visuelle aux idées constitutives ou à la structure sociale d'une communauté, l'architecture devient symbolique ou « monumentale » ([24]). En d'autres termes, on essaie de rendre manifeste une base commune qui peut lutter contre la solitude de l'homme et la séparation entre l'artiste et le public ([25]). Les malentendus suscités par ce problème dépendent étroitement de la confusion qui règne dans la dimension « esthétique » de l'architecture. Les styles et les idéaux formels du passé ont fait l'objet d'attaques de plus en plus véhémentes avec pour argument que des problèmes nouveaux requièrent des solutions radicalement neuves. Schinkel, profondément impressionné par les nouvelles constructions industrielles qu'il avait vues en Angleterre en 1826, s'est écrié : « Ne devrions-nous pas tenter de trouver notre propre style ? » ([26]). Ensuite cependant, il continua à construire à la fois dans les styles néo-classique et gothique ([27]). Le style était devenu un « masque » couvrant la structure véritable de l'édifice ([28]). Au cours des grandes époques du passé, certaines formes ont toujours été réservées à certaines tâches. Les ordres classiques étaient utilisés avec



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Dévaluation des formes historiques. Asile d'aliénés à Utica (NY).

prudence sauf pour les églises et les palais, et la coupole, par exemple, remplissait une fonction très particulière comme symbole du ciel ([29]). Au dix-neuvième siècle ces formes ont été reportées sur des types tout à fait nouveaux de bâtiments, ce qui amena une « dévaluation » des formes ([30]). La réaction contre cette « confusion des styles » s'est produite de deux manières différentes. En certains endroits, on a tenté d'établir un nouveau contact avec le passé dans l'espoir que cela rapprocherait l'architecture de la vie ([31]). Ailleurs, on a souligné le caractère fondamentalement neuf des problèmes contemporains, évitant résolument toute espèce d'historicisme, et développant au contraire une *neue Sachlichkeit* ([32]). Ce mouvement a trouvé son inspiration dans l'art abstrait et dans les possibilités offertes par les nouveaux matériaux de la construction, tels que le fer, le béton et le verre ([33]). Peu à peu, de nouvelles formes caractéristiques se sont développées, qui ont remplacé les clichés dévalués de l'historicisme. Mais le public est resté sans comprendre cette orientation radicalement nouvelle qui a créé aussi une scission au sein des architectes eux-mêmes.

Depuis la seconde guerre mondiale, l'architecture est manifestement entrée dans une phase nouvelle. Plutôt que de considérer l'historicisme comme une alternative, beaucoup désirent « humaniser » l'architecture moderne en « adoucissant » ou en « enrichissant » ses formes nues élémentaires. Jusqu'à présent, l'enrichissement a le plus souvent pris la forme de fantaisies, pour dégénérer en un jeu toujours plus artificiel avec des formes et des effets étrangers ([34]).

Nous sommes ici confrontés avec des problèmes fondamentaux qui exigent la révision de la dimension esthétique de l'architecture. Comment l'architecture peut-elle redevenir un moyen d'expression sensible,



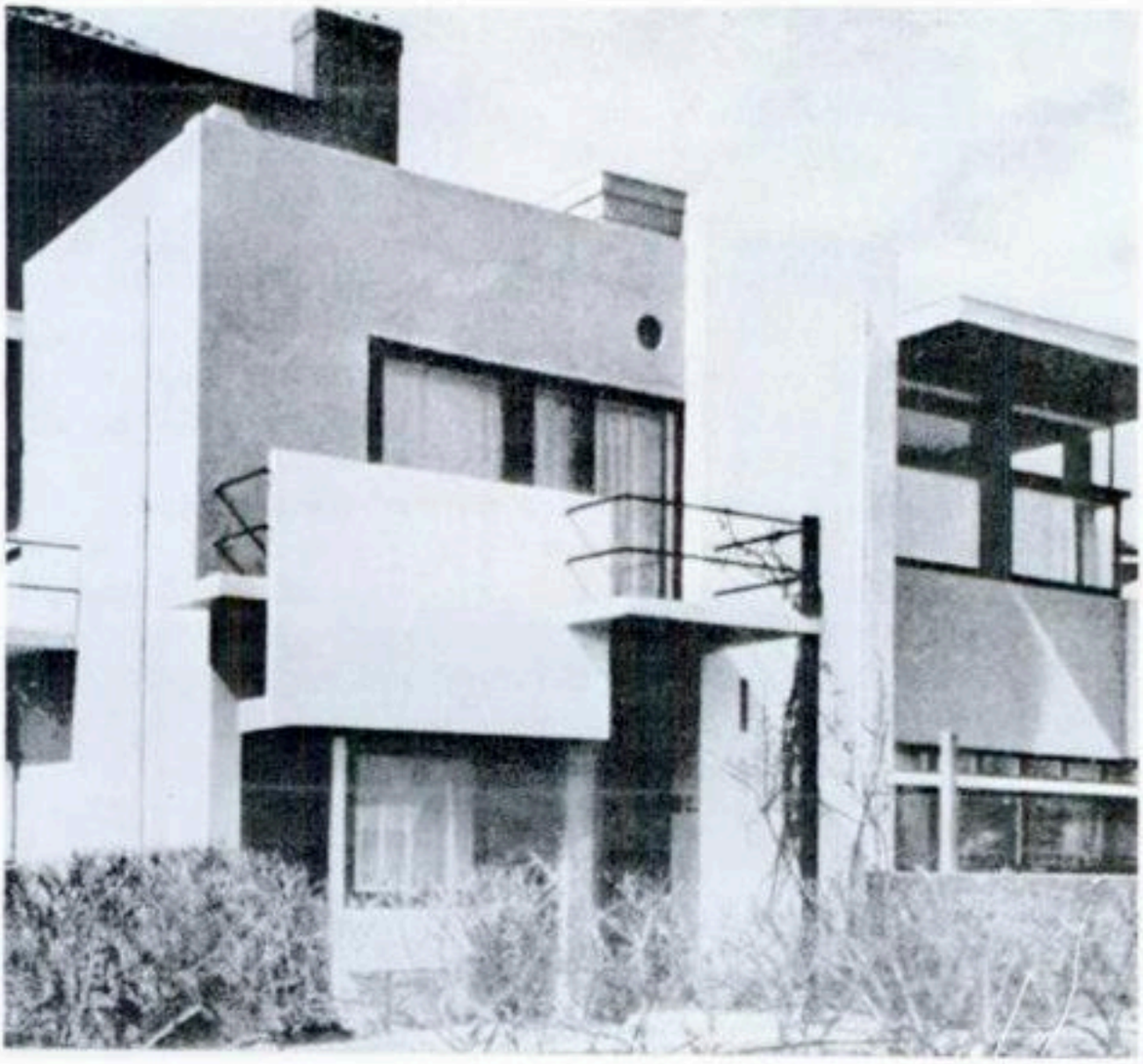
Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

capable d'enregistrer les variations déterminantes dans les tâches de la construction et de maintenir en même temps un certain ordre visuel ? Une nouvelle orientation esthétique dépassant le jeu arbitraire avec des formes est, à coup sûr, nécessaire, bien qu'il ne soit pas certain que le résultat doive ressembler aux styles du passé. Nous désirons indubitablement une différenciation formelle des bâtiments, correspondant aux différences fonctionnelles des tâches de la construction ([35]). Mais nous n'avons trouvé, jusqu'à présent, aucune réponse à la question de savoir si la différenciation devrait également acquérir un aspect symbolisant en assignant des formes particulières à des fonctions particulières dans le but de « représenter » une structure culturelle. Jusqu'à présent, l'architecture moderne a le caractère d'une « croyance » plutôt que d'une méthode élaborée et basée sur une analyse claire des problèmes fonctionnels sociologiques et culturels.

Le manque d'accord parmi les architectes a privé la formation architecturale de sa stabilité. Elle a subi des transformations qui correspon-

Vers un nouveau « vocabulaire » formel. Maison à Utrecht de G. Rietveld (1924).





Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

**Dévaluation des formes modernes.**
**Maison à appartements à Rome (1962).**

dent aux phases du « débat » esthétique ([36]). Après l'enseignement des styles dans les académies, vint le Bauhaus et une cassure complète avec tout l'historicisme. L'histoire de l'art et de l'architecture ont disparu du programme. Au contraire, une expérience libre des matériaux et des formes a été introduite : tout devait être inventé ([37]). Le but n'était pas de créer un style nouveau, mais d'inaugurer une approche « libre » vers les tâches. On a dit que cela impliquait un contact nouveau avec la réalité ([38]). On peut dire aujourd'hui que le Bauhaus a inauguré un processus de rénovation qui nous a libérés du plagiat aveugle de formes démodées. Mais nous nous rendons compte aussi que la méthode du Bauhaus devrait être complétée et développée, sur base d'une meilleure compréhension des facteurs psychologiques et sociologiques ([39]). La formation dans ce domaine devrait, avant tout, s'appuyer sur la connaissance de la nature de la totalité architecturale et il n'est pas certain que les expériences libres et les activités « artistiques » du Bauhaus garderont leur importance dans le futur.

Il est également intéressant de remarquer qu'en général l'histoire de l'art et de l'architecture a été réintroduite dans le programme, non dans le but de copier, mais parce qu'il semblait quelque peu imprudent de jeter par-dessus bord les *expériences* de plusieurs milliers d'années ([40]).

Ces réflexions nous montrent que le débat agitant les architectes est



Eléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

lié aux critiques des clients et des autorités et pourtant en diffère. Bien sûr, les architectes réagissent souvent en fonction d'habitudes et de préjugés et peuvent, à plus ou moins bon droit, accuser tel bâtiment d'être « laid », telle maison d'être « peu pratique ». Mais ils discutent aussi les problèmes sur un plan plus élevé, auquel le profane est peu susceptible de pouvoir participer. Le public comprend difficilement que des problèmes tels que les relations entre les techniques et la forme ou entre la forme et la fonction sont réellement *importants*.

Du moment qu'une maison ressemble à un prototype apprécié, et n'est pas trop chère, le problème du profane est résolu. Pourtant, n'importe quelle analyse approfondie des idées des cent dernières années révèle que la nouvelle architecture ne résulte pas d'une recherche de *l'Art pour l'Art*, mais plutôt de la lutte entreprise par les idéalistes pour rendre l'environnement humain *meilleur* ([41]). Telle est la raison pour laquelle les architectes semblent considérer que la satisfaction obtenue en répondant aux désirs du particulier n'est qu'apparente.

Une autre source de difficultés pour réconcilier l'architecte et le profane réside dans l'absence d'une *terminologie* précise. Notre discussion confuse sur les sujets architecturaux donne l'exemple de l'usage imprécis du langage et de formules vides de sens ([42]). Cette terminologie vague ajoute au désordre et rend difficile la discussion parmi les architectes eux-mêmes.

## LA SITUATION

En dépit d'une confusion qui semble générale, on paraît s'accorder sur un point : la situation est insoutenable. Qui se risquerait à défendre le chaos de la métropole moderne, la destruction du paysage par des bâtiments sans caractère, ou la cassure entre les opinions divergentes en ce qui concerne les problèmes fondamentaux de l'architecture ?

Mais le désaccord devient profond et radical aussitôt qu'on se demande si le mouvement « moderne » en architecture et en urbanisme montre vraiment la voie du salut. D'un côté, on considère que l'architecture moderne redécouvre les valeurs humaines fondamentales et inaugure une nouvelle phase d'activité créatrice intéressante. « Design for life » est devenu le slogan de ce mouvement. D'un autre côté, on accuse l'art et l'architecture modernes d'avilir l'humanité et de tuer les véritables valeurs artistiques ([43]). Bien que le grand public semble soutenir cette dernière tendance, il est cependant permis d'insister sur le fait qu'aucune alternative n'a encore été offerte à l'art et à l'architecture modernes.

Nous n'en devons pas moins prendre les deux points de vue en considération. Nous voulons bien admettre que l'architecture moderne



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

a *contribué* à résoudre des problèmes humains essentiels. La situation telle que nous la voyons nous fait cependant comprendre que les solutions sont encore assez défectueuses et, principalement, à cause de l'omission d'éléments fondamentaux symboliques ou touchant l'environnement. Nous devons admettre que la responsabilité majeure de cet état de choses incombe à l'architecte lui-même. Notre nouveau monde, très compliqué, exige des méthodes professionnelles nouvelles, mais, tandis que l'ingénieur et l'homme de science ont adapté leurs activités aux modifications de la structure sociale, l'architecte s'est isolé et accroché à des idées et à des méthodes dépassées. Il partage encore souvent la conception romantique du siècle passé selon laquelle l'artiste doit exprimer sa seule personnalité autonome ([44]). Cette façon de voir envisage l'art comme un luxe, sans contact direct avec la société ou sans objectif la concernant, et l'architecture, outil pratique et art à la fois, souffre alors d'une grave dissension interne. Tandis que le planning est dominé par des considérations pratiques et économiques, les bâtiments sont décorés après coup afin de mériter le rang « d'œuvres d'art ». L'absence de base commune a permis aux architectes de prendre toutes sortes de libertés. Si nous pouvons refuser d'être toujours d'accord avec la critique générale de l'art et de la littérature, nous devons néanmoins reconnaître qu'elle a indubitablement suscité un respect accru à l'égard de ces activités. Les témoignages de respect à l'égard de l'architecture sont rares tant dans le grand public que chez les architectes eux-mêmes. Dans une discussion architecturale, nous réalisons rarement autre chose qu'un débat sur les goûts de chacun. Dès que les problèmes dépassent les fonctions purement physiques, les architectes sont complètement perdus et retombent dans des improvisations hasardeuses. Mais les problèmes concrets auxquels ils sont confrontés ne peuvent être résolus de cette manière. A long terme, il devient aussi très peu satisfaisant de voir que le langage formel de l'architecture ne se différencie guère selon les diverses tâches de la construction. Il est parfois impossible de nos jours de distinguer visuellement une église d'un cinéma. Une des raisons pour lesquelles le grand public *réagit* contre l'architecture moderne réside dans le fait qu'elle n'offre aucun *ordre visuel nouveau* qui remplace les styles « dévalués » du passé. Elle a certes créé un « vocabulaire » neuf, mais non encore de hiérarchie de « signes » significatifs capables d'exprimer la façon de vivre de la société ([45]).

Sur cet arrière-plan, nous pouvons esquisser le programme de l'étude présente.

## LE PROBLEME

Ce qui nous fait défaut est une clarification consciente de nos problèmes, c'est-à-dire la définition de nos *tâches de la construction* et des *moyens d'arriver à leur solution.*



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

L'architecte ne travaille pas dans le vide. Ses produits donnent des solutions à des problèmes suscités par l'environnement et ces solutions ont également un effet rétroactif ([46]). Nous devons par conséquent examiner ce que l'environnement demande de l'architecte, ou plutôt ce qu'il devrait lui demander et aussi comment on peut définir une « bonne » solution. L'architecte travaille dans des « situations » qui se composent de différentes manières et qui posent explicitement ou implicitement des questions particulières. Les situations sont composées par exemple de conditions économiques, politiques et sociales ou de traditions culturelles ou de conditions physiques telles que le climat et la topographie, sans compter les êtres humains qui « voient » l'environnement de différentes manières ([47]). Les situations ne sont pas statiques mais au contraire en perpétuelle évolution : l'organisation politique de la société change, les conjonctures économiques oscillent et le climat offre rarement des conditions constantes. Ces fluctuations sont, toujours davantage, soumises aux prédictions et au contrôle humains et l'architecte se doit de participer au planning qui devrait assurer la stabilité à travers les changements.

On peut dire en règle générale que l'architecture est un *produit* humain qui devrait ordonner et améliorer nos relations avec l'environnement. C'est pourquoi, il est nécessaire d'étudier comment se créent les produits humains. Nous devons poser la question : *Quel but poursuit l'architecture en tant que produit humain ?* Les aspects fonctionnel et pratique, de création d'un milieu, et l'aspect symbolisant, constituent trois réponses possibles dont chacune doit être soumise à un examen minutieux et devrait si nécessaire être complétée par d'autres facteurs ([48]).

Si nous revenons au profane, nous pouvons affirmer que l'architecture le concerne de plusieurs manières *différentes*. Notre vie est faite d'activités changeantes qui demandent un entourage changeant. Ce qui implique que l'environnement « semblera » différent selon notre état ou notre « rôle » ([49]). Afin de prendre en considération cette relation relative et variable entre l'homme et son environnement, il faut insister sur la question suivante : *Comment l'architecture (l'environnement) nous influence-t-elle ?* C'est un truisme que de dire que l'environnement nous influence et détermine notre « humeur ». Que l'architecture soit une partie de notre environnement est tout aussi évident. Si nous prenons ce point de départ, l'architecture poursuit non seulement un objectif instrumental, mais elle a une fonction psychologique. La question pourrait également se formuler comme suit : dans quelles circonstances extérieures faisons-nous telle ou telle expérience particulière ([50]) ? Et nous demanderons ensuite : faisons-nous toujours les mêmes expériences dans des circonstances extérieures similaires ? L'expérience quotidienne nous apprend que la réponse à la dernière question est négative. Nous savons que nous pourrions connaître des expériences très différentes même si l'entourage reste le même. Un



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

objet connu peut soudain apparaître complètement différent et on peut dire que nous sommes devenus sensibles à un autre de ses aspects. Ce relativisme signifie-t-il que l'architecture ne joue qu'un rôle mineur en tant que toile de fond pour nos activités quotidiennes et qu'elle peut tout au plus susciter certains « sentiments » ? Et si tel est le cas, doit-il nécessairement en être ainsi ? De toute façon, il est évident que la relation entre l'homme et son environnement n'est pas aussi simple qu'elle peut apparaître à première vue. Il faut, par conséquent, analyser plus profondément la manière dont nous percevons le monde qui nous entoure ([51]). Une meilleure compréhension de ce processus pourrait également nous aider à saisir ce que signifie « faire l'expérience de l'architecture » dans les diverses situations de la vie quotidienne. Il est possible d'apprendre à faire l'expérience de l'architecture et une telle formation serait profitable aux architectes. Que le grand public « apprenne à voir » est aussi nécessaire si nous voulons augmenter le respect pour l'architecture et combler le fossé qui sépare le spécialiste de son client.

Afin de donner une base aux problèmes qui touchent le but et les effets de l'architecture, il faut rechercher quelles formes particulières devraient correspondre aux tâches particulières. Telle est donc notre question : *Pourquoi tel bâtiment d'une période particulière a-t-il une forme particulière ?* ([52]) Ceci constitue le problème central de l'histoire et aussi de la théorie de l'architecture ([53]). Nous ne considérons pas que l'étude de l'histoire doive mener à un nouvel historicisme basé sur une copie des formes du passé. L'information donnée par l'histoire devrait, avant tout, illustrer les relations entre les problèmes et leurs solutions et fournir ainsi la base empirique d'un travail ultérieur. Si nous poursuivons en prenant ce problème comme point de départ d'une étude du rôle (changeant) que joue l'architecture dans la société, un large champ d'étude s'offre à nous ([54]). Aujourd'hui, des explications soi-disant analytiques d'œuvres d'architecture sont habituellement plutôt suspectes ([55]).

Pour interpréter l'aspect d'un bâtiment, il faudrait tout d'abord le décrire de façon exacte et claire. Nous sommes ramenés ici au besoin d'une terminologie bien définie et cohérente. Cette terminologie ne devrait pas seulement posséder une structure logique mais elle devrait également avoir une base empirique afin de nous permettre d'ordonner la matière du sujet de façon cohérente ([56]). Il nous faut donc développer un schéma conceptuel qui permette de répondre à la question suivante : *Que signifie la « forme architecturale » ?* Ceci est logiquement lié à la question précédente. Dans les deux cas, il s'agit d'étudier les relations entre des structures correspondantes mais appartenant à des domaines différents. Nous devrions d'abord « traduire » en architecture une situation pratique, psychologique et socio-culturelle et, subséquemment, traduire l'architecture en termes descriptifs ([57]). Ce faisant, nous



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

étudions la relation entre la tâche de la construction et la solution architecturale qui constitue le nœud de notre problème.

Au niveau purement théorique, notre connaissance de la relation entre la tâche et sa solution se développe. Mais cette connaissance peut aussi être incorporée à une *méthode* qui nous aide à résoudre des problèmes concrets et qui pourrait faciliter l'analyse historique qui, de la solution, revient vers la tâche. L'analyse historique ordonne nos expériences et rend possible le jugement des solutions. Ceci ne signifie pas que l'architecture se réduise à cette théorie. Les solutions architecturales ne naissent pas de la seule analyse intellectuelle. D'un autre côté, il n'est pas possible, pour des architectes conscients de leurs responsabilités, de baser leurs solutions sur les goûts arbitraires et les désirs du grand public. On peut dire avec certitude que le chaos visuel de notre époque provient surtout de ce que les architectes ont tenté de satisfaire des besoins isolés ou mal compris. La responsabilité de l'architecte — qui, plus que tout autre, donne une forme à notre environnement — ne peut se baser que sur la clarification de l'objectif et des moyens de l'architecture.

Les questions que nous avons prises comme point de départ pour la présente étude appartiennent à trois catégories différentes. Nous avons tout d'abord les questions concernant la relation entre les bâtiments et leurs usagers, c'est-à-dire les conditions préalables et les effets de l'architecture. Vient ensuite la question de l'organisation des moyens considérés indépendamment de leurs effets. Il faut, enfin, se demander si les moyens particuliers *correspondent* aux conditions préalables et aux influences particulières. Considérées dans leur ensemble, ces questions couvrent *tous* les aspects de l'architecture en tant que produit humain ([58]). La théorie devient ainsi *complète*, si du moins nous parvenons à répondre à ces questions.

La « nature de l'architecture » n'est pas quelque chose qui doit être ajouté à nos questions. On ne peut caractériser la « nature de l'architecture » qu'en combinant les réponses aux trois espèces de questions que nous avons indiquées. Cette nature ne réside pas dans quelque facteur métaphysique inconnu. Ce terme constitue d'ailleurs un symptôme caractéristique d'un manque de clarté de pensée encore fréquente en esthétique architecturale. Nous devrions renoncer à « geler » l'architecture à l'intérieur de dimensions abstraites sans rapport avec la réalité véritable.

Le *squelette logique* de notre théorie architecturale restera toujours valable parce qu'il est purement analytique. Cela ne veut pas dire que l'*architecture* est toujours la même, mais seulement que la théorie peut recouvrir tous les « contenus » historiques. Notre intention n'est pas de présenter un « manuel », mais d'établir une *méthode* pratique d'analyse architecturale. Nous plaçons au centre de notre recherche l'*œuvre architecturale* que nous envisageons comme un produit



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

humain, c'est-à-dire que nous étudions les conditions dans lesquelles elle apparaît.

(1) Voir l'introduction de *A Decade of New Architecture 1937-1947*, de S. Giedion, Zurich, 1950.

(2) Cet aspect de la situation est cependant très positif en Finlande. Voir E. et C. Neuenschwander, *Finnische Bauten / Atelier Alvar Aalto 1950-51*, Zurich 1954, pp. 5 et suiv.

(3) Les nouvelles idées émises par les architectes du mouvement moderne ont créé de sérieuses controverses. Pour défendre plus efficacement leurs vues, les architectes modernes ont fondé, en 1928, les Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (CIAM). Voir S. Giedion, Introduction à *Can Our Cities Survive ?* de J. L. Sert, Cambridge, 1944.

(4) La discussion touchant la formation architecturale a été entamée par Walter Gropius dans *Idee und Aufbau des Staatlichen Bauhauses Weimar*, Munich, 1923.

(5) Le chaos de notre environnement moderne est brillamment analysé par Sert (*op. cit.*). Voir aussi L. Mumford, *The culture of cities*, New York, 1938.

(6) « ... le public pense encore toujours en termes d'apparence conventionnelle et raisonne avec des bases de formation insuffisantes », Le Corbusier, *Vers une architecture*, Paris, 1923.

(7) L'urbaniste qui désire améliorer l'habitat de personnes qui ont vécu dans des conditions très primitives, est souvent confronté avec le fait que celles-ci ne désirent pas vivre « mieux » (différemment) que selon leurs habitudes. A Matera, environ 18.000 des 30.000 habitants vivaient dans des caves en 1952. Afin d'améliorer les conditions de vie, on construisit dans les environs cinq villages modernes. Mais, dans leur nouvel environnement, les habitants des caves se sentaient isolés et privés de leurs relations sociales. « Preferisco la mia grotta, il mio vicinato » était l'expression courante. Voir G. Piovene, *Viaggio in Italia*, Milan, 1957, p. 578.

(8) En Norvège, il était courant, au sein de certains groupes sociaux, d'assigner à une pièce d'appartement le rôle de salon, même si cela forçait parents et enfants à dormir ensemble. Voir O. Brochmann, *Mennesker og boliger*, Oslo, 1948.

(9) Les deux critiques sont souvent justifiées mais la désapprobation du public concerne souvent également des solutions jugées valables par les architectes.

(10) L'auteur a montré à un groupe de Romains une vue du cloître de Stonofrio, à Rome. Bien qu'ils eussent tous visité l'endroit, ils furent incapables de l'identifier. Une personne, qui avait exprimé des opinions très claires sur l'art et l'architecture, crut qu'il s'agissait d'une photographie du cloître de Saint-Paul-hors-les-murs.

(11) Il est courant que les œuvres d'art soient évaluées en fonction de leur taille et de la richesse des matériaux utilisés. Voir E. Brunswik, *Wahrnehmung und Gegenstandswelt*, Vienne, 1934.

(12) Voir S. Giedion, « Ueber den herrschenden Geschmack », dans *Architektur und Gemeinschaft*, Hambourg, 1956, pp. 12 et suiv.

(13) Le succès des développements spéculatifs de l'habitat n'est certainement pas seulement dû au facteur économique, mais aussi au fait que la plupart des constructeurs visent à satisfaire le « goût du jour ».

(14) Il doit toujours intégrer les expériences nouvelles dans un système d'expériences précédentes. Ce qui est radicalement nouveau demeure inaccessible.

(15) Au début de l'industrialisation du XIXe siècle, on a construit des formes *conventionnelles* en utilisant de nouveaux moyens techniques. Les éléments de



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

décoration fabriqués en usine sont devenus articles courants. Plus tard, les facteurs techniques et économiques ont aidé le développement de formes mieux adaptées aux moyens de production industrialisés. Voir S. Giedion, *Mechanization takes Command*, New York, 1948.

(16) On discute principalement la question de savoir si la libre expression de l'individu aide la communauté.

(17) « My home is my castle » représente un sentiment traditionnel d'importance dans beaucoup de pays. Ainsi les habitants des grandes villes vont habiter des maisons relativement petites dans les faubourgs en extension, sans égard pour les difficultés pratiques ainsi créées.

(18) En d'autres termes, il est *toujours possible* de définir des tâches de la construction socialement déterminées qui devraient être traduites en solutions architecturales.

(19) Voir S. Giedion, « Die neue Monumentalität » dans *Architektur und Gemeinschaft*, pp. 27 et suiv.

(20) L'industrialisation ainsi que les bouleversements sociaux amenés par la révolution française ont suscité un grand nombre de tâches nouvelles dans la construction. Les villes ont commencé à croître avec une rapidité jusqu'alors inconnue, de nouveaux centres importants sont nés, et les modèles démographiques se sont modifiés. Les architectes, habitués à la conception des églises et des palais, se sont révélés incapables de travailler pour les masses de la société industrielle et ils ont ainsi perdu le contact avec des centres d'activités importants de la construciion.

(21) Il était « fonctionnel » de résoudre une tâche comme *Die Wohnung für das Existenzminimum* (le titre se rapporte à une publication du CIAM, Stuttgart, 1930). Le *Bauentwurfslehre* de Neufert représente un produit caractéristique de cette époque.

(22) L'attitude nouvelle a été exprimée de manière systématique à la conférence sur « la base sociale de la conception » tenue à l'université de Princeton en 1947. Voir T. Greighton, *Building for Modern Man*, Princeton, 1949.

(23) On prétend que les très grands immeubles à appartements exercent une influence néfaste sur leurs occupants. Des solutions telles que l'*unité d'habitation* de Le Corbusier à Marseille ont été violemment critiquées. Cependant, nous ne connaissons rien de certain concernant de telles « influences » et des enquêtes psychologiques et sociologiques devraient être entreprises.

(24) Giedion, *Die neue Monumentalität*.

(25) L'art romantique, l'expressionnisme et l'impressionnisme ont mis en relief la personnalité de l'artiste. Ce qui implique à la fois l'émancipation et l'isolement de l'individu. Voir A. Dorner, *The way beyond Art*, New York, 1947.

(26) Nous discuterons plus loin le concept de style.

(27) Voir H. Beenken, *Schöpferische Bauideen der deutschen Romantik*, Mayence, 1952.

(28) H. Sedlmayr, *Verlust der Mitte*, Salzbourg, 1948, p. 62.

(29) K. Lehmann, « The Dome of Heaven », *Art Bull.*, Vol. XXVII.

(30) Voir S. Giedion : « Napoleon and the Devaluation of Symbols », *Architectural Review*, n° 11, 1947. En tant que « self-made man », Napoléon est représentatif du XIXe siècle. Il devait faire preuve de « bon goût » en imitant la culture du passé, c'est-à-dire en se constituant un « alibi humaniste ».

(31) En Scandinavie, cette tendance s'est révélée dominante au tournant du siècle. Cependant, l'architecture nationale a réalisé peu de chose si ce n'est l'emprunt superficiel de certains motifs et n'a donc pas contribué à la solution des véritables tâches. Voir T. Paulsson, *Scandinavian Architecture*, Londres, 1958, p. 182.

(32) Voir P. Johnson, *Mies van der Rohe*, New York, 1947, p. 186.

(33) Voir S. Giedion, *Space, Time and Architecture*, Cambridge, 1946, pp. 126 et suiv.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(34) Cette tendance a débuté en Suède et apparaît déjà dans les dernières œuvres d'Asplund. Récemment, elle s'est fort développée en Italie.

(35) Nous discuterons plus tard le concept d'ordre et son rapport avec l'articulation et la variation. Pour le moment, nous nous contenterons de dire qu'il est faux de considérer l'ordre et la variation comme antagonistes.

(36) Voir la quatrième partie, chap. 4, de la présente étude.

(37) Nous soutenions la réaction intuitive par l'expérience immédiate, W. Gropius, « Dies ist meine Formel » in *Der Architekt*, nº 12, 1958.

(38) Voir Gropius, *Architektur*, Francfort-s.-Main, 1955, pp. 15 et suiv.

(39) La philosophie didactique présentée par Gropius dans *Architektur* utilise une terminologie très imprécise et s'appuie sur une information fragmentaire ou dépassée venant des sciences auxiliaires.

(40) L'importance de l'histoire de l'architecture a été soulignée par Bruno Zevi, mais nous sommes encore loin d'un enseignement satisfaisant en la matière.

(41) On connaît surtout la contribution de Le Corbusier. Voir Le Corbusier, *La maison des hommes*, Paris, 1942.

(42) Nous visons principalement l'usage du terme « espace » qui désigne un espace physique ou psychologique, ou peut-être une entité métaphysique indéfinissable.

(43) Siegfried Giedion et Hans Sedlmayr, historiens de l'art bien connus, observaient des positions opposées dans ce débat.

(44) Voir A. Dorner, *op. cit.*

(45) L'architecture « primitive » est devenue une importante source d'inspiration pour les architectes contemporains en raison de ses formes *significatives*.

(46) L'œuvre d'architecture reçoit les causes et réfléchit les effets dans l'environnement, comme une lentille. La nature de la lentille est conditionnée par ce qui doit être reçu et détermine les effets.

(47) Voir T. Parsons et F. A. Shils, « Values, motives and systems of action » dans *Toward a General Theory of Action*, Cambridge, 1951, p. 56.

(48) L'objectif véritable de l'architecture varie naturellement selon les régions. En Italie, la satisfaction des simples besoins matériels est primordiale. En Norvège au contraire, le problème du milieu est urgent.

(49) Voir H. A. Murray, « Toward a Classification of Interactions » dans *Toward a General Theory of Action*, p. 459.

(50) Le terme « expérience » couvre également les perceptions dont nous ne sommes pas immédiatement conscients.

(51) Ce problème est traité par la psychologie de la perception qui s'est développée à partir d'une base expérimentale pendant les 70-80 dernières années.

(52) Nous pourrions dire aussi « Pourquoi tel bâtiment d'une certaine époque a-t-il un tel aspect ? »

(53) Ici se pose le problème de la signification de la « tradition ». Pourquoi reprendre certaines formes du passé pour en rejeter d'autres ?

(54) Plusieurs historiens de l'art ont compris l'importance de ce point de vue, spécialement Gregor Paulsson. Voir *Konstverkets Byggnad*, Stockholm, 1942 et *Die Soziale Dimension der Kunst*, Berne, 1955.

(55) Il existe cependant une littérature très valable traitant des problèmes plus limités et plus spéciaux.

(56) Jusqu'à présent, les tentatives sont demeurées fragmentaires, comme le « Grundbegriffe » d'Heinrich Wölfflin. Voir H. Wölfflin, *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe*, Munich, 1915.

(57) Tâche de la construction - Bâtiment - Description.

(58) Cette classification correspond en principe à la notion sémiotique qui sera discutée plus tard.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# II. Préliminaires

## 1. La perception

### PHENOMENES ET OBJETS

Notre prise de conscience immédiate du monde phénoménal se fait par l'intermédiaire de la perception. Nous sommes hautement dépendants du fait de percevoir optiquement notre environnement d'une façon suffisante. Il nous faut non seulement trouver notre chemin à travers une multitude de choses, mais encore « comprendre » ou « juger » les choses pour nous en servir. Le jugement importe tout autant au volant d'une voiture que dans la recherche d'un compagnon de vie parce qu'il nous permet de prendre des décisions et d'agir juste. Dans la vie quotidienne, nous agissons généralement d'après nos perceptions spontanées, sans tenter de classifier ou d'analyser nos impressions. Néanmoins nous nous en tirons fort bien, parce que les phénomènes « apparaissent (sont perçus) avec une forme ». Mais il arrive aussi que nous fassions erreur. Nous résolvons d'habitude sans trop de difficultés les petits problèmes de la vie quotidienne, mais si les problèmes deviennent moins transparents, nous courons souvent le risque de nous tromper. Par exemple, il peut arriver que nous jugions « mal » une autre personne. Nous pouvons croire qu'elle est meilleure qu'elle n'est en réalité et ensuite être déçu. C'est-à-dire que nous avions espéré de sa part un comportement différent dans certaines situations. Nos attentes sont particulièrement souvent déçues quand les conditions sont « inhabituelles ». Il est difficile de distinguer un Chinois d'un autre Chinois, apprécier son caractère est encore plus difficile, même après une fréquentation prolongée. On peut dire que nous n'« atteignons » pas l'objet réel de notre perception. Il peut aussi arriver que nous nous sentions complètement perdus dans une certaine situation. Un cas fréquent est une exposition d'art « abstrait ». Beaucoup ne voient rien d'autre qu'un étalage déconcertant de taches colorées, tout en sachant que le peintre a visé quelque chose de plus, qu'un meilleur résultat est requis de notre perception. Mais, souvent, nous devons prendre position et agir d'après des perceptions aussi insuffisantes.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Brunswik dit que le principe de la perception devrait être : « Besser unsicher als gar nicht » (1). On peut dire en règle générale que le but de la perception est de nous donner une information permettant d'agir de manière appropriée, mais la perception est un compagnon peu fiable qui ne transmet pas un monde objectif et simple.

Au premier regard, le monde se compose de phénomènes, ou de nos expériences (2). Nous définissons d'après Jörgensen : Le mot « phénomène » désigne tout « quelque chose » dont on peut faire l'expérience, et son contraire « rien » ne *désigne* pas quelque chose mais *exprime* que je n'éprouve rien, c'est-à-dire que rien n'existe en moi (3). Mais il serait très peu satisfaisant de considérer le monde comme un agrégat de phénomènes accidentels. L'expérience quotidienne nous apprend que les phénomènes s'unissent de façons particulières, nous parlons de causes et d'effets, de signification et d'ordre. Prenons un exemple :

Nous rencontrons une fille. Cette fille possède certaines qualités dont nous sommes conscients au premier regard. Elle peut sembler très belle parce qu'elle correspond à notre conception de la beauté féminine. Si on nous demande, après la première rencontre, si nous la *connaissons*, nous devrions répondre à la fois oui et non. Nous connaissons certaines de ses qualités mais nous pensons qu'elle en a certainement d'autres qui nous restent cachées. Pour le moment, sa beauté nous la *représente*. Nous disons que sa beauté constitue une de ses « manifestations ». Nous pouvons découvrir par une fréquentation plus suivie d'autres manifestations de la jeune fille et dire que nous la connaissons mieux. Peut-être alors que la première qualité que nous avons reconnue passera à l'arrière-plan, pour devenir moins importante et convaincante. On peut dire, en règle générale, qu'un objet est représenté par ses manifestations, c'est-à-dire par des phénomènes médiateurs ou par des objets « inférieurs ». On peut aussi appeler ces phénomènes « *propriétés* » puisqu'ils ne *sont* pas une chose mais qu'ils appartiennent à la chose d'une manière telle qu'ils la représentent directement ou qu'ils la symbolisent; et nous n'avons pas la certitude de ne jamais « découvrir » (c'est-à-dire expérimenter) de nouveaux phénomènes qui seront des propriétés de la même chose. Ce que nous appelons « la chose » n'est donc pas seulement l'ensemble de ses propriétés connues, mais bien l'ensemble de ses propriétés connues et inconnues (4). Il s'ensuit qu'un phénomène est *présent* (apparaît) tandis qu'un objet *existe* (5). Les phénomènes n'existent pas puisqu'ils sont caractérisés par l'absence de permanence. Que les objets existent signifie qu'ils sont constitués comme les relations les *plus permanentes* entre les phénomènes. Ils n'ont donc pas d'existence *indépendante* et on ne peut donc pas parler de « Ding an sich » (6). En disant qu'un objet a des propriétés « inconnues », nous ne voulons pas dire qu'il possède une existence, mais seulement que notre conception de l'objet est insuffisante et doit être revue par des expériences futures.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Nous utilisons le terme « objet » dans son sens le plus large, selon Carnap qui définit l'objet comme « tout ce sur quoi on peut dire quelque chose » (7).

Tant les « choses » de notre vie quotidienne que les concepts scientifiques les moins intelligibles tels que les « atomes », sont des objets. Les œuvres d'art, les groupes sociaux, les partis politiques et l'Etat lui-même sont des objets, sans être parfois des choses physiques.

## LES NIVEAUX DES OBJETS

D'habitude, nous jugeons et agissons sur la base de quelques phénomènes représentatifs, c'est-à-dire que nous avons une idée superficielle et incomplète du monde des objets. Ceci peut évidemment être dangereux et conduira à des actions malencontreuses. Si nous épousons une jeune fille parce qu'elle est belle, nous risquons d'avoir de désagréables surprises. Si nous regardons ou jugeons une œuvre d'art en vertu d'une propriété accidentelle mais marquante, nous sommes coupables d'une injustice, en négligeant les propriétés plus essentielles de l'objet. Généralement, les objets sont représentés par des « phénomènes de totalité » diffus ou par des propriétés particulièrement prononcées. Il peut, bien sûr, arriver que cela fournisse une base satisfaisante à notre comportement, c'est rarement le cas en face d'œuvres d'art. Les œuvres d'art sont d'habitude des objets très complexes et donc difficilement accessibles. Ainsi, généralement, nous ne nous avançons pas au-delà de la perception de propriétés secondaires. C'est une méprise fondamentale de croire qu'une « bonne » œuvre d'art se caractérise par une perception aisée. Nous avons tendance à abstraire les propriétés particulières et à les considérer comme si elles constituaient l'objet entier (8).

Il est aussi important de souligner que les phénomènes reçoivent leur fonction représentative *à travers nous-mêmes*. Nous avons donc à *apprendre* qu'un certain phénomène est le médiateur d'un objet particulier, à découvrir par expérience les relations entre les phénomènes et à bâtir un monde d'objets. Nous devons assimiler un langage étranger tout comme nous devons apprendre que la vue d'un crayon nous indique quelque chose que nous pouvons prendre pour écrire (9). Les phénomènes représentatifs n'ont évidemment pas la même importance pour l'objet. Ceci se vérifie à la fois pour la perception spontanée et quand nous acquérons une connaissance approfondie de l'objet. Les objets se construisent par des généralisations et l'ordonnance des expériences, et nous avons déjà suggéré combien la « hiérarchie » des phénomènes peut évoluer lors d'expériences ultérieures. La « nature » de l'objet se définit au fur et à mesure que les propriétés apparaissent plus fréquemment et forment les relations les plus simples. Les propriétés caractéristiques par leur irrégularité sont généralement d'importance mineure. Tandis que les phénomènes visuels dépendent



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

très fort des « conditions d'observation » (éclairage, etc.), le toucher est plus variable. C'est pourquoi, la palpabilité est le critère le plus primitif et le plus courant de la réalité ([10]). Il s'ensuit que l'objet représenté semble plus « éloigné » que les objets qui le représentent. Selon Jörgensen, on peut parler de « niveaux de l'objet ». Ainsi, un objet culturel se trouve à un « niveau plus élevé » qu'un objet physique. De ce qui a été dit plus haut, nous concluons que les phénomènes les plus bas n'apparaissent pas nécessairement les premiers, surtout qu'ils ne sont accessibles que grâce à une certaine attitude analytique. La perception saisit généralement un niveau intermédiaire et seul un changement d'attitude nous permet d'atteindre les objets inférieurs ou supérieurs ([11]).

## L'ATTITUDE INTENTIONNELLE

La perception n'est pas seulement problématique parce que nous pouvons juger la situation d'une manière peu satisfaisante. Il est paradoxal, mais d'expérience courante, que des personnes différentes font au même moment une expérience similaire *et* différente du même environnement. Le fait que nous agissions en sorte de participer aux activités de la vie quotidienne prouve que nous avons un monde *commun*. Tous nous voyons une maison en face de nous, nous pouvons en parler, regarder à travers ses fenêtres, frapper à la porte et y entrer. Nous avons tous évidemment vu la maison; rien ne permet de penser que quelqu'un ait cru qu'il était devant un arbre. Mais nous pouvons dire également à bon droit que nous avons tous des mondes différents. Quand il s'agit de juger la maison en face de nous, on dirait souvent que nous regardons des objets complètement différents. Ceci se vérifie en ce qui concerne le jugement de personnes et surtout d'œuvres d'art. Heureusement, il arrive souvent que nous soyons d'accord, mais l'idée selon laquelle « les goûts ne se discutent pas » est bien établie. Comment faut-il la comprendre ? Au point où nous en sommes, on peut dire que les classifications sur lesquelles nous tombons d'accord sont généralement assez superficielles et que l'accord disparaît souvent dès qu'il nous faut considérer les choses de la vie quotidienne comme des manifestations d'objets plus élevés.

Ceci implique que nous avons une « attitude » (orientation) différente vis-à-vis de choses « semblables ». Chacun d'entre nous a déjà éprouvé combien la même chose peut varier en fonction de notre attitude. Si nous sommes de mauvaise humeur, même les choses connues et celles qui nous sont chères peuvent nous inspirer du dégoût. Les psychologues qui ont étudié cet aspect de la perception ont découvert que l'attitude joue un rôle beaucoup plus important qu'on ne le croit généralement. Brunswik a montré que nous avions tendance à surestimer la taille des choses que nous croyons valables, par exemple les pièces de monnaie ([12]); une autre expérience démontre que les mêmes pièces de monnaie semblent plus grandes (relativement à une échelle de com-



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

paraison neutre) aux enfants pauvres qu'aux enfants riches ([13]). Il nous faut donc comprendre que notre attitude ne révèle pas seulement un regard plus ou moins bienveillant envers les choses, mais que l'attitude détermine directement les phénomènes. On peut même dire que c'est un non-sens de considérer les phénomènes indépendamment d'une attitude ([14]). Le réalisme naïf est par conséquent victime d'un malentendu fondamental en considérant qu'un monde semblable est donné *a priori* à chacun d'entre nous.

L'attitude est souvent dictée par la situation. Quand nous *lisons*, les lettres se présentent avec une forme, une taille et une couleur. Mais la tâche exige que nous tournions notre attitude vers la forme, tandis que la taille et la couleur sont irrelevantes et même perturbatrices si elles ne sont pas « omises » dans la perception ([15]).

La perception est donc tout autre chose que la réception passive d'impressions. Nous pouvons modifier les phénomènes par un changement d'attitude. Brunswik utilisait le terme « *intention* » à la place d'attitude, afin de souligner le caractère *actif* de l'acte de la perception.

Nous avons suggéré que nos intentions quotidiennes courantes étaient de simples classifications (telles que « viande, poisson ou volaille ») qui nous permettent de maîtriser les situations de la vie quotidienne ([16]).

Lorsqu'une attitude moins habituelle est requise, une « *profondeur intentionnelle* » plus importante est nécessaire; quand nous devons étudier la chose plus profondément et la juger de manière plus active, nos classifications habituelles s'effondrent et nous ne « saisissons » pas pleinement la situation. Ceci se traduit par des désaccords ou par des retours à l'accord superficiel et banal. Le fait que nous utilisions néanmoins les mêmes *noms* pour désigner les choses, montre que le langage sert généralement à décrire notre monde quotidien. On pourrait très bien se demander si nous ne devrions pas nous contenter de ce monde simple et éviter de compliquer les choses sans nécessité. Nous savons bien que chacune des choses que nous estimons particulièrement valables, comme la nature, l'art, la solidarité sociale, la connaissance scientifique et la croyance religieuse, dépasse le niveau de la vie quotidienne.

Il nous faut conclure qu'il est de la plus haute importance d'étudier *comment* et *dans quelle mesure* nous « atteignons » les objets supérieurs.

## LES OBJETS INTERMEDIAIRES

Egon Brunswik a été le premier à formuler une psychologie qui intègre l'organisme dans son environnement ([17]). Son travail a trop peu retenu l'attention à la fois en raison de son degré rébarbatif de complexité et parce que les psychologues souffrent parfois du préjugé selon lequel la psychologie doit être étudiée « en regardant à l'intérieur de l'organisme » ([18]). Brunswik prend comme point de départ le



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

problème de l'intensité et des mécanismes avec lesquels nous sommes capables de percevoir les objets qui constituent notre environnement adéquat ([19]). Prenons un de ses propres exemples : Supposons qu'une araignée ne réagisse qu'aux *mouvements* dans le champ visuel. Les mouches constituent des objets biologiquement importants pour l'araignée, mais cette dernière ne peut percevoir que l'objet « vole » en « supposant » que *tous* les mouvements du champ visuel représentent (sont des manifestations) des mouches. Nous gageons que l'araignée se trompe fréquemment et qu'elle « atteint » cet objet vital de façon très peu satisfaisante. Un autre animal, par exemple un poisson, peut également réagir à la forme et à la couleur de la mouche et atteindre ainsi une perception plus satisfaisante (il se trompe moins souvent que l'araignée). Mais le poisson, lui non plus, ne perçoit pas « parfaitement » la mouche et est facilement induit en erreur par une imitation possédant certaines propriétés en commun avec la mouche ([20]). Cet exemple prouve qu'il est loin d'être certain que la perception atteigne son véritable but. Les objets biologiquement importants sont situés d'habitude « plus profond » que ceux qui sont perçus. Plutôt que de saisir la chose directement, nous percevons une situation où la chose est incluse comme une composante *possible* ([21]).

On peut objecter que la perception imparfaite des animaux ne prouve rien par rapport aux êtres humains. Mais nous avons déjà fait allusion au prétendant qui choisit sa femme à cause de sa beauté et nous savons que le monde des objets pour un homme est connu grâce à ses manifestations plus ou moins sûres. Quand une femme est choisie en fonction de considérations financières, la chose se complique encore dans son ensemble. L'amour du prétendant, pour ainsi dire, est fonction de la fortune de sa femme, en d'autres termes, son attitude n'est pas seulement dirigée vers ses qualités personnelles mais encore vers sa fortune, ce qui fait paraître le beau parti plus intéressant, meilleur et plus beau que ne l'offrirait une pauvre fille aux attraits semblables. Le prétendant « voit » donc une fille conditionnée par quelque chose d'étranger, sa personnalité est « colorée » par sa fortune ([22]). Il reste à voir si cette perception est profitable, mais nous pouvons assurer que le prétendant n'atteint pas le « pur » objet représenté par une description objective de la personnalité de sa promise. Le prétendant ne perçoit qu'un « *objet intermédiaire* » entre certaines qualités propres à la jeune fille et sa fortune. Sa perception pourrait même être conditionnée par le temps qu'il faisait le jour où il l'a rencontrée ([23]). Nous avons tous éprouvé que des objets intermédiaires similaires se formaient aisément entre une personne et sa nationalité, sa position sociale, son titre ou son nom de famille. La formation d'objets intermédiaires se caractérise par le fait qu'à notre avis, nous percevons de purs objets sans pouvoir les atteindre. Nous pouvons dire, par exemple, que le prétendant a tenté de juger sa fiancée au mieux de ses capacités, cela n'empêchant pas que son jugement



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

devienne défectueux à cause de l'inévitable facteur d'erreur que l'argent constitue.

La formation d'objets intermédiaires se vérifie également pour la perception de situations matérielles simples ([24]). Si nous tentons d'estimer la longueur *réelle* d'un petit bâton apparaissant à une certaine distance par rapport à une série de bâtons se trouvant à portée de la main, nous aurons tendance à le *sous-estimer*, c'est ce qui s'appelle la « constance de taille imparfaite ». Il est évident qu'une image rétinienne du bâton éloigné est beaucoup plus petite que celle d'un bâton semblable à portée de la main. Mais la différence relative entre les longueurs de *projection* (qui est proportionnelle à la distance) est toujours beaucoup *plus grande* que la différence relative entre la longueur estimée et la longueur réelle (« constance de grandeur approximative »). Si, au contraire, nous établissons la longueur de projection du bâton éloigné à partir du bâton proche, nous aurons tendance à le surestimer. Nous voyons bien que, dans les deux cas, la perception est un objet intermédiaire : la longueur apparente se trouve entre les deux extrêmes possibles, la longueur réelle et la valeur de projection. Si nous visons la longueur réelle, l'objet intermédiaire s'en rapprochera, si nous visons au contraire la longueur de projection, l'objet intermédiaire se déplacera dans cette direction. Dans les deux cas, l'objet intermédiaire est un produit des deux intentions possibles avec, comme dominante, celle qui est désirée ([25]).

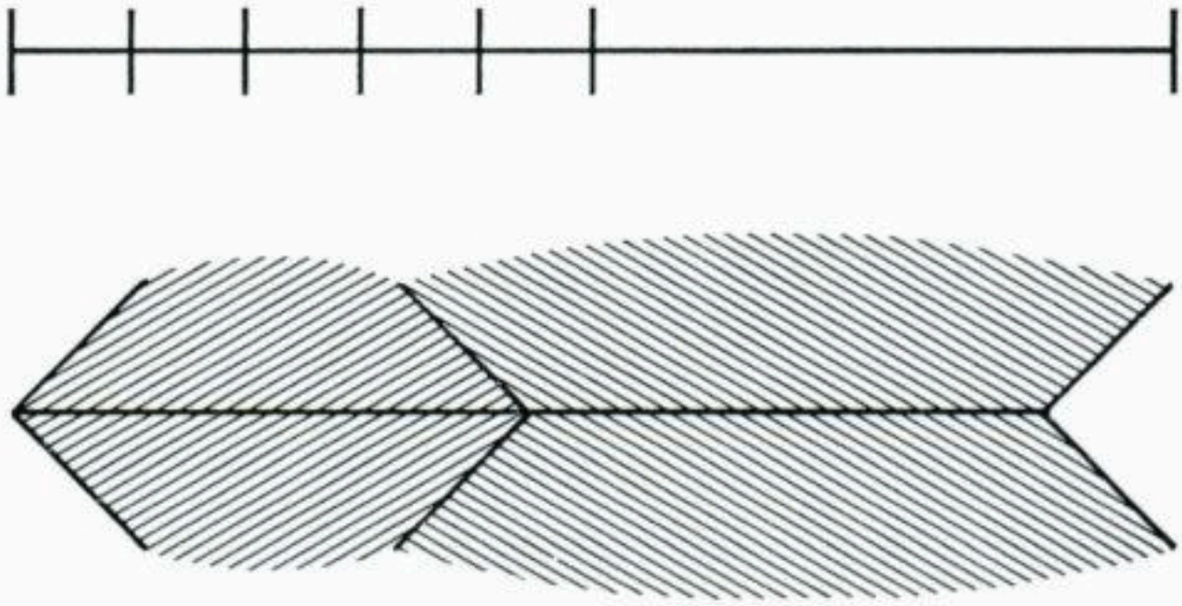
Nous appelons, d'après Brunswik, « *pôles intentionnels* » ([26]) les objets qui constituent les possibilités intentionnelles. Tous les pôles peuvent être importants pour l'objet intermédiaire atteint, mais celui qui est voulu est premier. On peut dire aussi que nous visons différents pôles simultanément mais avec une intensité variable. La perception de figures ambiguës prouve clairement que nos expériences sont conditionnées par les objets de pôle et ne découlent pas unilatéralement de la situation de stimulus. Quand l'« aspect » d'une figure ambiguë se modifie, le stimulus demeure identique. Et cependant, la figure « semble » tout à fait différente. On peut dire que les aspects sont des interprétations possibles de la situation. Percevoir revient à interpréter, c'est-à-dire à choisir entre les possibilités intentionnelles ([27]).

Ce qui précède renforce la thèse de la psychologie de la Gestalt selon laquelle « les parties sont conditionnées par le tout » ([28]), idée qui se formule de façon plus précise en tenant compte de l'attitude. Brunswik exprime la même opinion en disant que les pôles influençant une perception particulière forment un « système de cohérence » ([29]). Il n'est pas dit que tous les pôles possibles et susceptibles d'être reliés à la situation de stimulus contribuent réellement à former l'objet intermédiaire. Un changement des pôles n'appartenant pas au système de cohérence n'influence pas l'expérience ([30]). Le « système de cohérence » est une désignation plus précise pour les aspects pertinents de la



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Les illusions de Kundt et Müller-Lyer.

situation et révèle, comme on l'a suggéré, que nous ne percevons pas des objets absolus isolés (abstraits) mais des ensembles relatifs, tels qu'un bâton de 6 cm *à 5 m de distance* « et non un bâton de 6 cm » ([31]). Le système de cohérence définit dans quelles conditions nous atteignons (de manière imparfaite) un objet. Notre chance d'atteindre une perception à peu près correcte d'un objet isolé augmente si le système de cohérence est moins étendu et plus simple. Dans la plupart des cas, l'objet intermédiaire se rapproche très fort d'un des pôles. L'impression est si forte que nous nourrissons parfois l'illusion de percevoir de purs objets. Il est également normal que la contribution des pôles à la perception soit inégale; l'objet intermédiaire indique la part de chacun ([32]).

Nous avons mentionné le néologisme introduit par Brunswik « profondeur intentionnelle » pour signifier que les pôles intentionnels peuvent se trouver à différents niveaux et se représenter l'un l'autre ([33]). La différence en profondeur intentionnelle n'est pas identique à ce que nous avons appelé « niveaux de l'objet » puisque l'objet le plus bas n'est pas nécessairement le plus aisément perceptible. La situation propre au moment déterminera si le but indiqué pour la perception est un pôle proche ou lointain. Ce serait donc viser un objet dangereusement « éloigné » que de philosopher sur les transformations de notre monde visuel au volant d'une voiture; et il serait tout aussi dangereux de viser un objet trop rapproché tel qu'un détail mineur du champ visuel.

Les objets inférieurs qui médiatisent l'objet essentiel pertinent posent également des problèmes. Il est caractéristique que le fait que beaucoup d'objets représentants ne médiatisent pas clairement un objet particulier tandis qu'un objet peut être représenté de plusieurs manières différentes. Selon Brunswik, le mécanisme de la perception se caractérise



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

par la « *Mehrdeutigkeit* » ou « vicarious mediation » (médiation substitutive). Toute forme se trouvant à l'intérieur de l'image rétinienne peut donc être causée soit par un objet éloigné mais grand, soit par un objet petit, mais proche ([34]). C'est pourquoi toute « hypothèse » touchant la réalité doit s'appuyer sur *au moins deux* objets médiatisants pour être assez sûre ([35]). Dans l'expérience spontanée, les objets médiatisants (par exemple l'image rétinienne) sont « engloutis » dans le processus de perception et il faut une attitude déterminée pour se rendre compte de la médiation. De même, les manifestations physiques d'une œuvre d'art peuvent être « englouties » de la même manière dans certains types d'expérience artistique ([36]). L'« Etat » au contraire, constitue un objet difficile à percevoir, que nous devons *imaginer* à partir de ses manifestations ([37]). Il n'est pas rare qu'un objet élevé forme un objet intermédiaire avec sa propre médiation. La qualité perçue d'une œuvre d'art sera donc très souvent influencée par la « finesse » des matériaux utilisés. Les objets intentionnellement distants sont généralement difficiles à atteindre (surtout sans entraînement spécial) parce que la médiation est toujours plus compliquée ([38]).

Dans la vie quotidienne, nos perceptions imparfaites sont habituellement adéquates et nous avons rarement le loisir de contrôler les perceptions sur lesquelles nous basons nos actions. Il est même *commode* que la perception équilibre spontanément plusieurs facteurs et fasse un compromis.

Lorsque nous atteignons un objet, complètement ou partiellement, on peut décrire notre conduite au moyen de cet objet. Nous avons suggéré que toute description objective se présente en termes d'objet parce que les objets sont construits avec l'objectivité comme critère. Ceci constitue la base du programme du Brunswik : « Psychologie vom Gegenstand » ([39]). On peut considérer les objets eux-mêmes comme les descriptions d'une conduite « idéale » ou comme des perceptions établies sous des conditions idéales (mesure). Un tel comportement ne s'adapte que face à certaines tâches, mais propose une norme pour l'action en général.

Nous comprenons que le donné immédiat, les phénomènes, sont des objets intermédiaires. L'expression « objet intermédiaire » sous-entend que les phénomènes sont « expliqués ». Insistons sur le fait que, pour rendre compte d'un objet intermédiaire, il faut indiquer les pôles qui ont contribué à sa formation ou, en d'autres termes, examiner « sous quelles conditions et dans quel contexte phénoménal apparaît (est donné) un phénomène » ([40]). Il peut sembler troublant que nous soyons capables d'expérimenter quelque chose qui est un intermédiaire entre une longueur et une surface, entre une taille et une valeur, en général, que la nature des perceptions soit telle que le langage reste sans mots. Mais nous venons de voir que les mots désignent des objets qui sont des *abstractions* (des généralisations) à partir de



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

phénomènes immédiatement donnés. Nous échappons spontanément à la confusion en « supposant » que nous faisons l'expérience de purs objets, sans nous rendre compte que la perception est « diffusément mêlée » avec la perception d'autres objets ([41]). Nous voyons l'importance des constructions d'objet en tant que bases d'un monde ordonné, mais nous voyons aussi qu'ils nous font rater les formes plus subtiles. Le concept d'« objet intermédiaire » prive le monde du dernier reste de forme statique *immanente* ou absolue et présente au contraire une interaction d'« énergies se modifiant elles-mêmes » ([42]).

Nous avons donné ci-dessus un exposé du processus de perception, mais nous n'avons pas expliqué *comment des intentions étaient atteintes*, comment nous apprenions que des phénomènes particuliers représentaient des objets particuliers ni comment nous acquérions la substitution de la médiation.

## LA SOCIALISATION

En essayant d'établir la connexion entre l'organisme et son environnement, nous nous demandons comment se produit l'ajustement de l'organisme. L'adaptation de l'enfant à son environnement est souvent étiquetée comme un « processus de socialisation » ([43]). Cette expression indique que l'enfant est admis dans une société et apprend progressivement à saisir ce que la société attend de lui et ce que lui-même peut espérer atteindre. Cette adaptation consiste à s'ajuster, non seulement aux objets sociaux (les autres personnes et les autres collectivités), mais encore aux objets physiques avec lesquels l'enfant entre en contact. L'enfant, pour ainsi dire, doit apprendre comment les choses « se comportent » si elles sont traitées d'une façon déterminée, l'enfant doit apprendre que les choses s'atteignent ou se soulèvent avec plus ou moins d'effort, qu'elles sont dures ou molles, douces ou rugueuses. Par l'expérience des choses, on peut ajuster sa propre conduite et la perception devient la reconnaissance des choses connues. On peut objecter que le terme « socialisation » ne convient pas pour désigner l'ajustement aux choses physiques puisqu'il faut qu'un nombre incalculable d'expériences élémentaires soient communes à *toutes* les cultures pour que l'homme puisse trouver sa voie dans l'entourage physique. Il reste aussi que les objets physiques varient d'après les sociétés et, surtout, qu'ils participent à des actions humaines différentes. Les enfants élevés dans une grande ville et les enfants de la campagne font des expériences différentes avec les choses physiques. La perception s'avère généralement très peu satisfaisante au regard des choses inconnues ([44]). En tant qu'adultes, nous devons habituellement subir des expériences particulières pour pouvoir exercer une profession déterminée. Cela veut dire que la perception dépend de nos conceptions; nous percevons la somme de nos propres expériences ([45]). Et ces



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

expériences constituent au plus haut degré un résultat des exigences de notre propre société. Nous pouvons le formuler ainsi : la formation des objets intermédiaires dépend des pôles intentionnels qui doivent être considérés comme des expériences généralisées et socialement conditionnées. Les intentions que nous atteignons sont un résultat du processus de socialisation. Tautologiquement exprimé, nous dirons que le monde consiste en objets connus ([46]).

Très tôt, les parents commencent à *attendre* un certain comportement de la part de leur enfant. En même temps, eux-mêmes s'ajustent aux actions de l'enfant et essaient de rechercher leur « signification », c'est-à-dire ce que l'*enfant* semble attendre de l'entourage. Les parents et l'enfant s'influencent donc mutuellement, état de choses qu'on appelle généralement « interaction » ([47]). L'interaction est conditionnée par les *attentes* mutuelles. Le travail scientifique est basé aussi sur des attentes qui prennent alors la forme de prédictions appropriées. L'interaction humaine est plus complexe, parce qu'il ne suffit pas de comprendre le « comportement » des objets physiques, encore faut-il considérer les réactions de l'Autre à ses propres actions. Ceci constitue une caractéristique fondamentale de l'interaction humaine. Au départ de l'enfance, nous nous comportons de façon soit à susciter les réactions désirées de l'Autre, soit à échapper aux réactions non désirées. Nous avons appelé « objets sociaux » ceux qui peuvent entrer dans une relation d'attentes mutuelles. Les objets sociaux sont soit des groupes, soit des collectivités. Pour l'enfant, sa mère représente un objet social important comme ensuite la famille tout entière et, plus tard, d'autres collectivités.

Les attentes sociales constituent évidemment des expériences généralisées qu'on atteint en fonction de ses propres actions. Un bébé pleure quand il veut quelque chose et, comme ses besoins sont relativement limités, les pleurs suffisent d'habitude. Quand les besoins se diversifient, les actions de l'enfant s'articulent conformément et l'enfant commence à utiliser des « *signes* » en vue de voir satisfaire ses attentes. De cette façon, il tire profit du fait que les objets peuvent se représenter l'un l'autre. Ainsi voyons-nous que les signes que nous utilisons s'appliquent à des expériences généralisées, aux objets que nous désirons atteindre, éviter ou décrire. Les expériences généralisées sont des similitudes abstraites des situations. Le « signe » revêt une importance fondamentale parce qu'il néglige les différences mineures et que, grâce à sa « signification » stable, il rend possible cette communication qui constitue une condition préalable à toute interaction différenciée ([48]). Les signes se caractérisent en étant communs et prêts à l'usage; ils ne s'inventent pas à l'occasion de l'interaction particulière ([49]). C'est pourquoi, la socialisation consiste avant tout en un ajustement à cette partie de la tradition qui comprend tous les complexes de signes ou les « systèmes de symboles » ([50]). Il est impossible d'atteindre une connaissance individuelle directe de tous les objets qui forment notre



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

environnement, mais nous reprenons les expériences accomplies par d'autres au travers des systèmes de symboles. Bien que ces expériences soient souvent communiquées et utilisées de manière superficielle, elles nous permettent de saisir des objets qui dépassent de loin nos possibilités individuelles. Le processus de socialisation est donc à la fois nécessaire et dangereux. Nécessaire à l'intégration de l'individu dans le monde et à lui donner un sentiment de sécurité, il devient dangereux quand l'ajustement aux normes acceptées est exagéré et suscite des préjugés et, partant, le rejet de tout ce qui est différent. Dans une étude fascinante, G. Allport a montré comment la socialisation mène souvent à des préjugés qui deviennent des sources de conflit ([51]). Les « significations de norme » sont aussi souvent utilisées par les opportunistes ou les « arrivistes » qui tentent de rallier un vaste public par les lieux communs les plus vulgaires ([52]).

Nous voyons que les attentes caractéristiques qui déterminent une personnalité peuvent ne pas être interprétées comme des besoins organiques. L'interaction crée à la fois la personnalité, la collectivité et les systèmes de symbole. Nous voyons aussi que tous ces objets sont mutuellement interdépendants ([53]). Nos « facultés » innées ne sont pas autre chose que des dispositions qui doivent recevoir un matériau empirique concret dans les limites établies par le processus d'interaction.

La socialisation procède tout d'abord par « imitation » et « identification ». L'« imitation » consiste à reprendre des éléments culturels tels que la connaissance, les croyances, les symboles, tandis que l'« identification » signifie que nous comprenons et acceptons les *valeurs* intermédiaires, c'est-à-dire les attentes et les objets désignés par les signes et qui sont d'importance différente. Le résultat est une norme commune qui donne signification au processus d'interaction ([54]).

Ainsi, les valeurs ne sont pas absolues mais doivent être comprises comme des produits sociaux plus ou moins invariables. Elles ne sont pas données *a priori* ni en personnalité ni en nature, mais sont transmises en tant que partie de la tradition culturelle et s'intègrent dans la personnalité grâce à l'interaction ([55]).

La socialisation exige constamment, nous l'avons vu, que les attentes dépassées soient remplacées par de nouvelles. Ceci est particulièrement important au cours de l'enfance et de l'adolescence, mais le processus continue à s'exercer durant toute notre vie puisque nous sommes continuellement confrontés à des situations nouvelles et que la société varie constamment. La substitution ne peut s'effectuer qu'en favorisant des exigences qui, initialement, déséquilibrent d'une certaine manière l'interaction. La satisfaction immédiate de ces exigences est impossible et nos attentes deviennent fausses : on demande autre chose à la place de ce que nous attendions. Il est d'importance capitale que l'ego ne réponde pas par des mécanismes de défense qui freinent le processus



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

de socialisation, mais accepte la déception et s'adapte aux nouvelles attentes. La « sécurité » désigne l'aptitude à supporter un certain nombre de désillusions ou de renoncements qui forment la base du développement de la personnalité.

La « socialisation » veut que nous apprenions à nous comporter de telle manière envers telles choses, en d'autres termes que certains phénomènes soient mis en rapport avec certains objets. Cette relation se modifie en fonction des interactions établies par l'individu. Les sociologues expriment ceci en disant que nous jouons différents « *rôles* » dans la société. Le mot « rôle » désigne un comportement ordonné déterminé par certains pôles intentionnels ([56]). Le terme a été choisi pour montrer que notre comportement n'est ni accidentel ni compréhensible à la lumière de l'étude isolée d'un seul individu. Il indique également que nous jouons *différents* rôles dans l'interaction, rôles mutuellement interdépendants.

Une société est un système ordonné de rôles, défini par des *institutions*, comme par exemple le mariage. La personnalité peut également être envisagée comme un système de rôles déterminés par la participation de l'individu à différentes interactions. Il s'ensuit que le même rôle varie selon les individus, dans la mesure où il appartient à un autre système de rôles. Les rôles de l'individu se modifient au cours de son existence et, particulièrement, de l'enfance et de l'adolescence. L'entrée dans le monde professionnel des adultes est particulièrement importante et Parsons la considère comme une phase nouvelle dans le processus de socialisation. Alors que la première phase était universelle, la seconde est plus spécialisée. Elle consiste en grande partie à acquérir la connaissance spécialisée nécessaire aux situations offertes par un rôle d'adulte. La connaissance à acquérir est généralement si complexe que la seule méthode efficace est l'imitation ([57]). Les rôles se modifient aussi à une époque plus tardive. Le mariage demande de nouveaux contenus de rôle à chaque nouvelle naissance et aussi au fur et à mesure que les enfants grandissent et enfin quittent la maison. La société elle-même peut évoluer de telle manière que les rôles revêtent un caractère différent ([58]). En général, on peut cependant considérer les rôles et leur évolution comme déterminés à l'intérieur du système social. On peut aussi dire que les rôles expriment un « exemple-type culturel » particulier.

Chaque rôle implique une orientation particulière à l'égard de l'environnement et il devient dès lors évident que les rôles sont réfléchis dans la perception. Nous avons déjà fait allusion à la perception « spécialisée » du conducteur de voiture et il est certain que tous les spécialistes développent nécessairement leurs pôles intentionnels caractéristiques. L'artiste ne fait pas exception. La plupart des intentions « spéciales » se développent au cours de la seconde phase de la socialisation. Le mécanisme de la perception s'appuie cependant sur une base d'intentions générales et quotidiennes. Ceci est dû à la



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

première phase du processus de socialisation qui peut être dit « universel » parce qu'il varie moins dans le temps et l'espace. Les dessins d'enfants sont assez semblables dans toutes les parties du monde tandis que les arts reflètent une adaptation plus tardive à différents rôles et objets culturels.

## LA SCHEMATISATION

Nous définissons un « *schéma* » comme une réaction typique (stéréotypée) à une situation, c'est-à-dire comme une attitude typique ou comme un système de cohérence caractéristique de pôles intentionnels. Nous voyons que les schémas se forment au cours de la socialisation ([59]) et que leur importance est si profonde que nous pouvons presque déclarer équivalents le schéma et la perception ([60]). Nous attribuons par exemple à un homme qui parle suédois tous les caractères qui forment notre schéma du « Suédois »; nous percevons en fait des caractères qui sont peut-être absents, et pouvons découvrir que notre schéma « correspond » seulement partiellement. Ou plutôt, nous découvrons que notre *perception* est erronée, alors que nous sommes rarement conscients de nos schémas. Quand nous découvrons que notre réaction n'est pas satisfaisante, que le schéma ne permet pas une profondeur intentionnelle suffisante, nous sommes forcés de le réviser. C'est pourquoi, la schématisation est un processus qui n'aboutit jamais à une conclusion. Mais c'est un fait bien connu que nos préjugés sont parfois si forts que nous refusons de voir notre position et quand nous disons qu'une personne est « fossilisée », cela signifie que la schématisation a cessé. Cette personne a acquis une collection de schémas plus ou moins primitifs et doit à tout prix y faire entrer la réalité. Elle préfère accepter une vue déformée de la réalité plutôt que d'abandonner ses schémas. Nous nous accrochons aux schémas dans la crainte de l'insécurité qui en résulterait si le monde perdait la stabilité liée aux schémas. Selon Brunswik, la perception est caractérisée par une certaine *Unbelehrbarkeit* ([61]). Piaget rapporte une expérience au cours de laquelle des enfants de cinq ans devaient prévoir les mouvements de la surface de l'eau à l'intérieur d'une bouteille lorsqu'on la penche. Bien que les enfants regardassent la bouteille quand elle était penchée, ils étaient incapables de percevoir que la surface restait horizontale. Piaget conclut que l'expérience « prouve que les événements communément perçus de façon insuffisante sont mal enregistrés en l'absence d'un schéma à l'intérieur duquel ils peuvent être organisés » ([62]). Toute situation nouvelle demande une certaine révision de nos schémas, et une relation active avec l'environnement présuppose une telle flexibilité. C'est pourquoi une des plus belles expériences est de rencontrer une personne âgée toujours prête à recevoir des impressions et qui ne rejette pas systématiquement tout ce qui ne correspond pas à l'essence de son expérience passée.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

« Apprendre à voir » signifie avant tout acquérir des schémas qui permettent une profondeur intentionnelle adéquate. C'est évident par exemple pour l'étude d'une langue étrangère où il est nécessaire de viser spontanément la *signification* des mots. Une langue que nous connaissons mal demande des efforts parce que l'intention de la signification ne nous apparaît pas sans traduction. Bien sûr, il n'est ni possible ni nécessaire de bâtir tous les schémas individuellement. Tandis que les schémas perceptuels les plus simples résultent de l'activité sensori-motrice, les schémas « plus élevés » se basent, comme on l'a suggéré plus haut, sur la communication d'expériences et de traditions culturelles. Notre culture ne dépasserait jamais un stade très primitif si ce n'était pas le cas. Nous assimilons les expériences grâce aux schémas et ceux-ci prennent vie quand nous avons une expérience qui « convient ». Chaque période historique présente ses schématisations caractéristiques.

Le grand psychologue suisse de l'enfance Jean Piaget nous a rapporté une compréhension fondamentale de la schématisation. Il met en relief le fait que les premiers schémas résultent des opérations concrètes de l'enfant et non d'une abstraction intellectuelle basée sur les propriétés des choses. Wittgenstein exprime la même idée comme suit : « On ne peut dire à bon droit que quelqu'un possède *l'expérience* de quelque chose que quand *il sait la faire*, qu'il l'a apprise, qu'il la maîtrise » ([63]). Piaget démontre que nos premières schématisations sont le résultat d'« opérations » : mettre certaines choses côte à côte, les unes dans les autres ou à la suite l'une de l'autre ([64]). Quand l'enfant dessine une « boule » qui représente pour lui *une chose* en général, cela veut dire qu'il assimile les choses à son schéma de la « thingness ». Dans l'esprit de l'enfant, une chose est d'abord un « quelque chose » de ferme et de compact et la « boule » représente parfaitement ces qualités ([65]).

Les schémas sont, en général, basés sur une similitude entre des phénomènes. Tandis que les objets scientifiques sont construits au moyen d'abstractions à peu près objectives, les schémas résultent de l'expérience de situations équivalentes et doivent être considérés comme des objets relativement « impurs » ([66]). Nous examinerons bientôt les schémas qui médiatisent notre monde physique de tous les jours. Le premier schéma à acquérir selon Piaget est celui de la « proximité » bientôt suivi, entre autres, par ceux de « fermeture » et de « continuité ». La « constance de taille » est un schéma qui résulte de l'expérience opérationnelle selon laquelle les choses gardent leurs dimensions même quand elles bougent. Les qualités de la Gestalt simples comme les figures géométriques élémentaires sont évidemment basées sur les schémas « fermeture » et « continuité » tandis que la perception d'ensembles plus complexes et des œuvres d'art, par exemple, présupposent des schémas que seule une formation particulière rend accessible. Nous percevons aisément une mélodie en tant



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

que totalité parce qu'elle appartient à une *clé*, grâce à laquelle les tons simples de la mélodie sont expérimentés dans leur rapport au schéma de la clé. On reproche souvent à la musique « atonale » d'être « sans mélodie » parce que les schémas de la clé ont non seulement perdu leur rôle organisateur mais encore travaillent directement à créer des préjugés et à freiner la perception. L'instruction et l'habitude peuvent nous fournir un nouveau schéma adéquat qui découvre la signification désirée ([67]). En disant que les schémas médiatisent la signification voulue, nous soulignons l'importance fondamentale de la schématisation. Les schémas doivent, comme on l'a dit, être considérés comme des systèmes de cohérence caractéristiques de pôles intentionnels et correspondre ainsi aux objets qui constituent notre monde personnel. Le monde est commun dans la mesure où le sont les schémas. Les schémas donnent au monde une forme parce qu'ils organisent les phénomènes comme des manifestations d'objets ([68]). Les « phénomènes de constance », par exemple, impliquent que nous avons appris à percevoir des phénomènes changeants comme représentant le même objet.

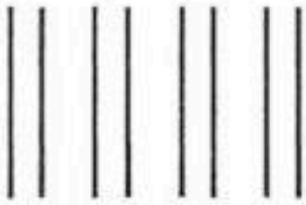
Les premiers schémas commencent à se développer sur une base sensorielle à partir de la naissance ([69]). Chez un enfant de 7 à 8 mois, les expériences tactiles et visuelles de la *permanence* des choses ne sont pas encore coordonnées. Bien qu'un enfant de 5 à 6 semaines n'éprouve pas encore les choses comme permanentes, il commence à reconnaître ([70]). Puisque l'expérience de la constance de la forme et de la taille est encore absente, la reconnaissance ne peut provenir que de l'aptitude de l'enfant à saisir les transformations *topologiques*. La topologie ne se préoccupe pas des distances, des angles ou des surfaces permanents, mais se base sur des relations telles que la proximité, la séparation, la succession, la fermeture (intérieur, extérieur) et la continuité ([71]). On peut remarquer qu'à cette première époque, un enfant éprouve les transformations comme des *modifications de la chose elle-même* et non comme des changements *apparents* dus à des variations du rapport entre la chose et l'enfant. Les schémas topologiques se caractérisent donc par leur *attachement* à la chose, sans qu'ils saisissent les rapports mutuels entre un certain nombre de choses. Ainsi, ils médiatisent un monde visuel constitué d'éléments isolés et ne permettent pas la coordination de ces éléments en un tout unifié. La seule espèce d'ordre qui peut être atteinte se base sur la relation de proximité et consiste en une succession de choses séparées. Cette espèce d'ordre (« collection ») se transforme ensuite en schéma de continuité, lorsque l'enfant comprend que l'opération de proximité est elle-même un processus qui peut se répéter *à l'infini*. De cette façon, l'opération s'abstrait des choses physiques qui lui ont donné naissance. Aussitôt que la « continuité » est acquise, un seul petit pas supplémentaire manque pour la formation de schémas qui déterminent les relations *entre* les choses. *La ligne droite* joue une fonction



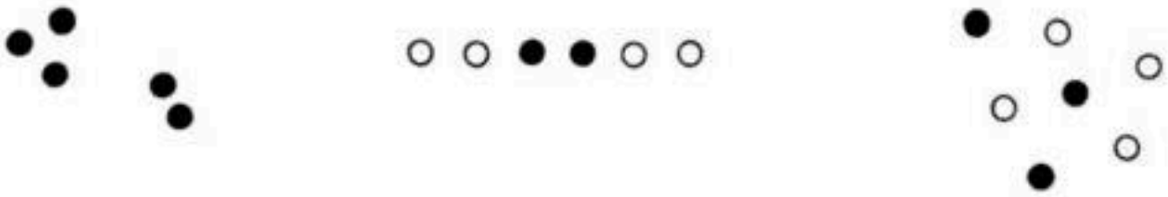
Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

LOIS DE LA GESTALT.

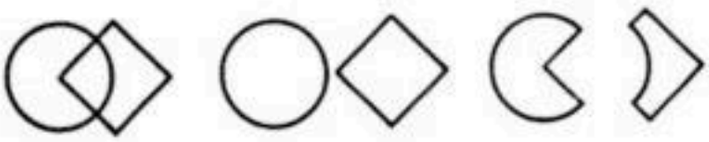


Proximité.



Similarité.

Fermeture.



Figures s'interpénétrant interprétées « correctement » et « erronément ».

Continuité.

Figure - Fond.

importante dans le développement de tels schémas d'ensemble. La topologie ignore la ligne droite qui appartient aux systèmes *euclidiens* et de *projection*. La ligne droite n'est donc pas donnée à l'enfant *a priori*; pas plus que l'espace euclidien ou tri-dimensionnel que beaucoup considèrent comme évident par lui-même ([72]). Le « *vertical-*



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

*horizontal* » constitue une autre schématisation. Piaget s'oppose à l'idée commune qui veut que cette relation résulte nécessairement du fait que nous marchons et que nous nous tenons debout. Ses expériences montrent que le schéma vertical-horizontal doit se baser sur des opérations avec les choses ([73]).

Les relations *projectives* et *perspectives* ne sont ni les propriétés des choses ni une relation *a priori* entre les choses et nous-mêmes mais des schématisations basées sur le fait que certaines propriétés restent constantes malgré un changement de point de vue. La seule propriété qui s'ajoute aux propriétés topologiques est celle qui veut que les transformations épargnent les lignes droites. Cependant, les angles et les distances (proportions) sont variables. Les *proportions* semblent liées à l'« interdépendance des parties » de la théorie de la Gestalt ([74]). Les psychologues de la Gestalt ont clairement montré que les relations phénoménales entre les parties sont fonction du tout, c'est-à-dire que la perception des proportions simples variait d'après le contexte. Piaget montre aussi que la perception des proportions est très incertaine et défectueuse. Les « Gestalten » fortes, telles que les figures géométriques simples et clairement définies constituent les seules exceptions ([75]). L'expérience de la prégnance et de la qualité de la Gestalt est donc due principalement à d'autres facteurs que les proportions et nous avons déjà suggéré que la base en est topologique, avec les lignes droites et les angles définis comme compléments ultérieurs ([76]).

A la lumière de ce qui précède, nous comprenons que les « lois de la Gestalt » sont des schématisations relativement simples, basées principalement sur les schémas topologiques décrits par Piaget. Il faut insister sur le fait qu'elles ne constituent pas des « lois » générales auxquelles nous devons obéir. Nous *pouvons* très bien diriger notre attitude d'une manière différente de celle qui est prescrite par les schémas de la Gestalt. Et la thèse de la psychologie de la Gestalt, selon laquelle nous préférons toujours la solution la plus simple, s'explique par le fait que nous « savons » qu'un ordre clair est pratique. Mais le besoin d'un ordre simple n'est pas absolu, pourtant c'est un phénomène bien connu que la perception tend à simplifier la situation à l'extrême. Les expériences d'une propriété caractéristique, aussi bien comme une totalité diffuse que comme une *forme* articulée, sont le résultat de schématisations. Percevoir implique que nous atteignons un certain ordre et le chaotique se définit comme le ratage d'une perception satisfaisante.

Les phénomènes dits « de constance » doivent aussi être analysés plus en détail. Quand nous percevons une table circulaire, elle est presque toujours vue en oblique et l'image rétinienne est ovale. Malgré cela, nous percevons une table *circulaire* et non une ovale. Ce phénomène s'appelle « constance de la forme » et implique que nous pouvons percevoir l'identité d'une chose malgré la variation de son image



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

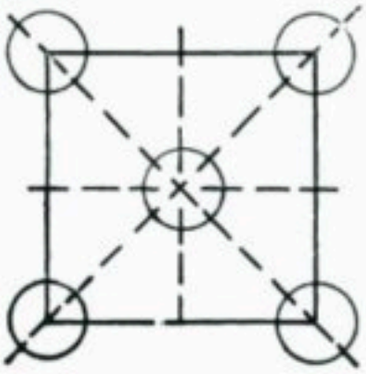
rétinienne. Il y a évidemment des limites à la reconnaissance des formes compliquées. J. J. Gibson prétend que l'image rétinienne doit garder une sorte d'identité à travers les changements ([77]). L'image rétinienne est déformée, mais certaines qualités structurales déterminantes sont maintenues pendant la distorsion. On peut dire que la forme s'étend sans éclater. Comme on l'a déjà vu, Piaget a démontré que nous apprenions à percevoir l'identité des choses grâce à leurs propriétés topologiques. Il ne faut donc pas considérer l'image rétinienne dans ce contexte, mais bien examiner soigneusement les limites de constance de la chose ([78]). La constance de la chose peut bien sûr se produire aussi quand deux (ou plusieurs) formes sont médiatisées par les mêmes schémas *non* topologiques (ou mixtes). Si l'on veut, par exemple, décrire un carré, il ne suffit pas de dire qu'il y a quatre côtés égaux qui se coupent à angle droit. Parmi d'autres caractéristiques, le carré a aussi un centre qui, bien qu'invisible, peut jouer un rôle important dans la perception. Nous voyons qu'un point placé en ce centre acquiert un caractère totalement différent de celui d'un autre point placé ailleurs dans le carré. On peut en conclure que la surface du carré n'a pas de caractère uniforme mais qu'il est structuré par un « squelette » de lignes et de points. Nous comprenons aussi en conséquence que la forme d'une figure n'est pas déterminée par son seul contour. Il faut considérer le « squelette structural » comme un système de simples schémas topologiques et euclidiens qui, dans le cas qui nous occupe, s'unissent dans le « schéma du carré » ([79]). Nous percevons généralement une Gestalt au moyen de plusieurs schémas et le « squelette structural » est constitué par les pôles que ces schémas renferment. En général, nous voyons que les phénomènes de constance sont de la plus grande importance parce qu'ils déterminent ces principes fondamentaux de la composition qu'on appelle « répétition » et « variation ».

Un des problèmes les plus difficiles pour les psychologues est celui de la « perception de l'espace ». Tant que l'œil était considéré comme un appareil photographique, il semblait incompréhensible que l'image rétinienne « plate » puisse médiatiser la perception de la profondeur. Mais nous avons vu que la perception n'est pas esclave de l'image rétinienne. La perception recherche des hypothèses valables touchant la nature de l'environnement et il est évident qu'une hypothèse organisant la situation en une surface à deux dimensions mènerait à des actions catastrophiques. Il est absolument nécessaire que l'organisme acquière des schémas qui médiatisent directement un monde à trois dimensions. Piaget montre que notre « conscience de l'espace » se base sur des schémas opérationnels ou expériences avec les choses. Les schémas de l'espace peuvent être d'espèces très différentes et un seul individu possède généralement plusieurs schémas pour lui permettre une perception satisfaisante de situations diverses ou « tâches ». Les schémas, en outre, sont culturellement déterminés. Croire que les



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Le « squelette structural » d'un carré.

perceptions de l'espace correspondent à l'espace physique objectif de la science constitue donc une simplification naïve ([80]). Dans la vie quotidienne, nous agissons généralement en nous basant sur la *direction*, la *taille* et la *distance* et seule une attitude particulière nous permet de combiner ces phénomènes en une conception supérieure de l'espace. Un tel schéma de l'espace sous une forme développée est apte à définir les relations entre les choses, par des indications telles que droit et gauche, avant et après, dessus et dessous et aussi par des considérations touchant les tailles relatives. Le schéma de l'espace euclidien organise de telles indications en un système s'étendant dans les trois dimensions ([81]). Les recherches de Piaget ont démontré que l'espace euclidien est une schématisation relativement tardive qui n'a qu'un caractère de comportement inconscient. L'expérience de la profondeur qui constitue le point de départ du schéma euclidien provient du rapport topologique selon lequel les choses sont les unes *entre* les autres. La perception de la profondeur est très incertaine et prouve que l'espace phénoménal a un caractère non euclidien ([82]).

L'espace euclidien ne correspond pas non plus à l'essence de gravitation qui « rayonne » du globe. Les lignes « droites » que nous imaginons parallèles à la surface de la terre sont loin d'être droites et on voit que l'espace euclidien n'est pas dérivé des propriétés physiques du globe.

L'expérience de Piaget avec la bouteille d'eau montre que les jeunes enfants perçoivent que l'eau est *à l'intérieur*, sans pouvoir rendre compte du rapport existant entre l'eau et la bouteille. Les enfants plus âgés perçoivent aussi la surface de l'eau mais conçoivent son rapport avec la bouteille comme inchangé quand on penche la bouteille.

L'eau est dès lors assimilée aux directions de la bouteille en tant que schéma mais, bien que les enfants *voient* que la surface de l'eau reste horizontale quand on penche la bouteille, ils sont incapables de représenter, par un dessin, cet état de choses ! Seuls les enfants encore plus âgés sont capables d'assimiler l'eau à un schéma « imaginé » horizontal.

Piaget résume ses recherches en ces termes : « Il est clair que la perception de l'espace nécessite une construction progressive qui

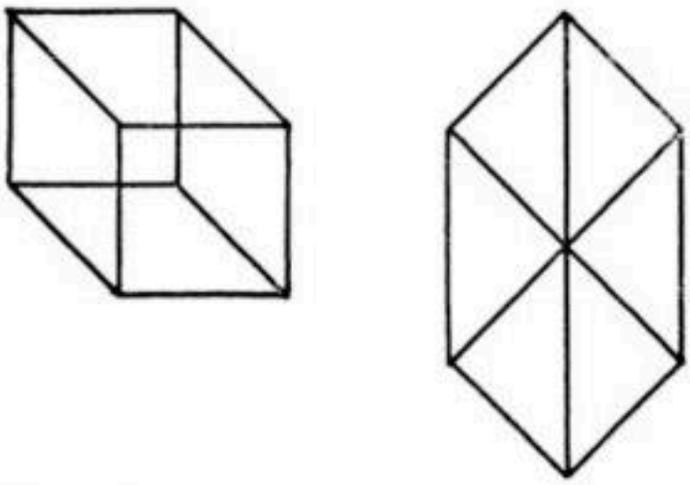


Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

n'existe certainement pas toute prête au commencement du développement mental » ([83]). L'« intuition » de l'espace n'est pas une « lecture » ou une « prise de conscience » des propriétés des objets mais, dès le début, une action entreprise sur eux » ([84]). Dès lors, nous comprenons que le mot «espace » peut désigner des objets très différents qui peuvent être plus ou moins intentionnellement distants. Dans certaines cultures plus anciennes, par exemple, la conception de l'espace était également déterminée par différentes qualités assignées aux directions nord, sud, est et ouest. Ces qualités étaient des objets intermédiaires avec des idées religieuses comme pôles contribuants et le schéma de l'espace doit donc être décrit comme non homogène ou même discontinu. De telles « conceptions de l'espace » ne sont pas aussi inintelligibles qu'elles peuvent le paraître; nous devrions nous rappeler que notre schéma euclidien plus ou moins développé est aussi un schéma, une contribution construite empiriquement aux pôles intentionnels de la perception et non un donné immédiat dans la situation de stimulus ([85]).

Ces phénomènes qui sont des manifestations d'un « espace » peuvent être des indications comme « d'ici et là » ou une expérience de



Deux cubes.

l'étroitesse, de l'ouverture, de la fermeture, etc., expériences par lesquelles l'homme lui-même remplit les fonctions de point central de l'espace. Nous pouvons déplacer le « centre de l'espace » en concentrant notre attention sur un objet éloigné (« je me suis mis à votre place ») ou même en le déplaçant dans notre imagination. Mais un schéma de l'espace plus développé constitue généralement un objet à un niveau si élevé qu'on ne peut le représenter. Si nous tentons vraiment d'imaginer l'espace euclidien comme une extension uniforme dans toutes les directions, nous nous rendons compte que c'est impossible. Même imaginer une ligne droite infiniment longue constitue une impossibilité. Nous pouvons *concevoir* de telles choses mais non



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

les percevoir. Il nous faut donc répéter qu'elles sont des constructions humaines et non données a priori. C'est pourquoi notre perception de l'espace peut être décrite comme des objets intermédiaires variant constamment et où nos propres schémas de l'espace fonctionnent comme des pôles intentionnels ([86]).

## LES VARIANTES DE SCHEMAS

Les schémas de perception élémentaires passés en revue ci-dessus médiatisent un monde de choses physiques simples. Dans des cultures différentes, ces schémas se « mélangent » à des pôles intentionnels plus particuliers, de façon caractéristique avec la perception de la « couleur » par exemple. Dans notre culture occidentale, nous distinguons nettement les objets vivants des objets inanimés et nous poursuivons des intentions où les propriétés physiques et invariables des objets constituent les objectifs principaux. Généralement, nous tentons de « *comprendre* » la situation et notre perception devient diffuse et insatisfaisante si le stimulus ne correspond pas à nos catégories simples ([87]). L'homme « primitif » se comporte de façon totalement différente. Toutes choses sont expérimentées spontanément comme animées et vivantes. Une telle perception « physiognomique » ou « magique » vise l'« expression » des choses. Dans notre culture, nous n'expérimentons de cette manière que d'autres personnes ([88]). L'« anthropomorphisme » est un type particulier de perception physiognomique où des caractéristiques humaines se dégagent de toute chose. Les schématisations résultant d'expériences avec d'autres êtres humains sont utilisées comme pôles intentionnels plus généraux. Une autre espèce d'objet intermédiaire très important et fondamental chez l'homme primitif résulte de la confusion de différentes modalités sensorielles. Un cas bien connu de cette « synesthésie » est la vision de couleurs en écoutant de la musique. Dans l'ancienne culture chinoise, les couleurs étaient attachées à différents royaumes d'objets et de propriétés et les Indiens-Zuni assignent une couleur à chacune des directions principales ([89]). La psychologie de l'enfant montre que les premières expériences ont souvent un caractère synesthésique et quand, adultes, nous disons qu'une chose « paraît lourde et douce » nous percevons encore des phénomènes synesthésiques.

L'intention de l'« expression » signifie que les « sentiments » ont une influence décisive dans la perception. Les sentiments, cependant, ne sont pas des qualités mystiques qui existent indépendamment des objets. Ils doivent aussi être décrits « en termes d'objets » et doivent être compris comme une espèce particulière d'objets intermédiaires où les « valeurs » (ou objets culturels en général) « colorent » la situation ([90]). En réalité, aucune perception n'est complètement libre de contenu émotionnel; ce n'est que dans le laboratoire du psychologue que nous pouvons isoler ces pures schématisations mentionnées ci-



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

dessus. Cependant, dans notre culture, il est typique que nous considérions les purs objets comme notre but idéal ([91]). L'homme primitif, au contraire, structure le monde d'après ses rapports émotionnels avec les choses ([92]). Il ne vise pas comme nous les propriétés les plus invariables des choses et son monde devient instable et variable. Les mêmes choses prennent un caractère différent selon le contexte où elles apparaissent ([93]). En dépit de l'environnement changeant de l'homme primitif, sa culture peut être dite « libre de révolution » ([94]). Afin de survivre, il dépend d'une société immuable dont il forme une part intégrante ([95]). Les enfants, eux aussi, à partir d'un premier stade de développement, montrent le même besoin de règles fixes ([96]). Dans les deux cas, le concept d'*ordre* s'exprime lui-même comme la condition déterminante de tout comportement humain et, en même temps, nous reconnaissons le besoin de s'accrocher à tout ordre acquis. Ceci peut donner à la perception un caractère de défense plutôt que de collection d'information.

Les variations de perception soulignées plus haut ne sont pas accidentelles mais résultent d'expériences concrètes. Elles représentent des organisations possibles de la réalité et leur développement chez l'individu est déterminé par des facteurs culturels, sociaux et personnels ([97]).

D'un autre côté, nous pouvons reconnaître, dans toute culture, des erreurs de perception caractéristiques. Elles peuvent provenir d'une organisation insuffisante de la situation due au manque de schémas appropriés ou de l'emploi de schémas erronés. Ce dernier cas se présente souvent comme un *trompe-l'œil* ou comme une confusion du *Sein und Schein* (nous épousons une fille à cause de sa beauté).

## L'ORGANISME DANS L'ENVIRONNEMENT

La psychologie de la perception nous enseigne à refuser le réalisme naïf. Le monde « n'est » pas tel qu'il apparaît immédiatement à chacun de nous. Nous devons toujours prendre en considération le fait que nos perceptions peuvent être superficielles et même erronées. Toute situation à laquelle nous devons participer est perçue en fonction de nos expériences précédentes. Cela signifie que nous organisons la situation selon nos schémas de perception. Et nous avons vu que les schémas ne sont communs qu'à un niveau quotidien et très bas. Si nous montrons un des esclaves de Michel-Ange à un sportif de notre époque, il l'« intégrera » dans son propre monde en disant qu'il s'agit d'« un homme de pierre ». Nous devenons ce que nous faisons et nous faisons ce que nous sommes ([98]).

Nos perceptions sont, comme on l'a vu, des objets intermédiaires. La situation de stimulus offre généralement beaucoup de possibilités pour le choix de pôles intentionnels et nous introduisons souvent nous-mêmes des pôles décisifs introuvables dans la situation externe. C'est le cas, par exemple, quand un billet de banque nous semble plus grand



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

qu'un morceau de papier aux mêmes dimensions. Pour chacun de nous, des stimuli particuliers seront rattachés à des systèmes particuliers de cohérence (schémas) durant le processus de la perception. On peut exprimer ceci en disant qu'un stimulus particulier produit des attentes particulières. Dans la plupart des cas, le même stimulus donnera naissance à plusieurs attentes différentes dont l'une aura une intensité particulière. Si un homme parle suédois, nous penserons qu'il *est* étranger alors que nous pourrions croire avec un certain degré de probabilité que c'est un compatriote tâchant de nous induire en erreur. Nous *percevons* donc spontanément un Suédois dès qu'il ouvre la bouche. Nous voyons et nous entendons ce que nous espérons et, de cette manière, le stimulus donné devient *significatif*. Nous percevons le stimulus comme une manifestation d'un objet intermédiaire; dans notre exemple, le schéma « suédois » et tout ce que cela implique comme propriétés positives et négatives. Chaque fois que notre perception n'est pas satisfaisante, nous devrions revoir nos attentes et renouveler nos schématisations. C'est la seule manière d'élargir notre monde ([99]). Outre que les objets se représentent et se médiatisent les uns les autres, ils forment en même temps des totalités qui sont quelque chose de « plus » que la « somme » de leurs composantes. Un objet se définit par certaines propriétés objectives. Mais nous *réagissons* rarement à celles-ci. Nous ne réagissons pas au poids ou à la forme d'un coussin mais nous le percevons plutôt comme quelque chose pour s'asseoir dessus. Nous réagissons donc aux relations entre les objets, aux conditions phénoménales changeantes.

Les schémas, comme nous l'avons vu, sont des « habitudes de perception » qui se sont établies de manière à acquérir le caractère de « quasi-objets ». Ils possèdent un degré d'objectivité (de stabilité) moins élevé que les concepts scientifiques, mais, malgré cela, ils peuvent être communs à une collectivité plus ou moins étendue. Un « style de vie » se caractérise plus par des quasi-objets communs que par des théories scientifiques du moment. C'est pourquoi le monde médiatisé par une perception plus ou moins « générale » diverge du système des purs objets de la science. Il se caractérise par des transitions mouvantes et une infinité de nuances. Une analyse descriptive de ce monde phénoménal ne peut néanmoins être menée à bien qu'en termes de purs objets. On peut décrire notre environnement seulement « vom Gegenstand her » et l'organisme se caractérise par les objets qui lui sont accessibles ([100]). Nous devrions cependant éviter avec soin de croire que la perception et la science médiatisent deux (ou plusieurs) mondes différents. Ce qui précède se réfère aux seules représentations différentes du même monde. La science se base sur le critère d'objectivité et nous propose donc des normes communes. Le seul mode possible de description est le mode scientifique mais nous n'en n'avons pas fini avec le monde quand nous l'avons décrit ([101]).



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(1) E. Brunswik, *Wahrnehmung und Gegenstandswelt*, Vienne, 1934, p. 126.

(2) Ce qui est donné de façon immédiate a reçu différentes appellations. Brunswik (*op. cit.*, p. 15) cite les termes suivants : « Inhalt » (contenu), « Erscheinung » (apparition), « Eindruck » (impression), « Gegebenheit » (donné). En anglais, on utilise généralement « sense-content » et « sense-datum » (contenu ou donné par les sens). Husserl a introduit le terme de « phenomenon » (phénomène).

(3) J. Jörgensen : *Psykologi*, Copenhague, 1946, p. 152.

(4) Jörgensen, *op. cit.*, p. 156.

(5) « L'assertion », « l'objet G existe » équivaut à dire « tels et tels phénomènes symbolisants sont présents ». Jörgensen, *op. cit.*, p. 157.

(6) « Die Möglichkeit seines Vorkommens in Sachverhalten ist die Form des Gegenstandes ». C'est sa forme qui donne à l'objet sa possibilité d'exister dans les faits. L. Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, 1921, 2.012, 2.014.

(7) « alles worüber eine Aussage gemacht werden kann ». R. Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin, 1928, p. 1.

(8) Le « principe de la relevance abstraite » de K. Bühler, voir Brunswik, *op. cit.*, p. 203.

(9) Jörgensen, *op. cit.*, p. 158.

(10) Jörgensen, *op. cit.*, p. 270.

(11) Jörgensen, *op. cit.*, p. 289.

(12) Brunswik, *op. cit.*, pp. 120, 148.

(13) J. S. Bruner et C. Goodman, « Value and Need as Organizing Factors in Perception », *J. Abnorm. Psychol.* XLII, 1947; des mêmes, « Symbolic Value as Organizing Factor in Perception », *J. Soc. Psychol.*, 27, 1948.

(14) Le problème a déjà été étudié par Külpe il y a quelque 60 ans. On a montré à un groupe de personnes, pendant un court instant, un ensemble de différentes combinaisons de nombres, de formes et de couleurs. Si on les prévenait de s'attacher aux *nombres*, ils se révélaient par la suite incapables de dire quoi que ce soit concernant les couleurs et les formes, et vice versa. Külpe en a conclu qu'une situation est influencée par une « Aufgabe » de manière que nous ne voyions que ce que à quoi nous nous attendons. Voir O. Külpe, « Versuche über Abstraktion », *I Kongr. f. Exp. Psych.*, 1904, p. 56).

(15) La taille et la couleur peuvent évidemment contribuer à la *lisibilité* de l'écriture, mais ne se rapportent pas à la *signification*.

(16) Il reste que la plupart des gens ont un domaine particulier plus ou moins étendu où ils dépendent de classifications différenciées. Un chauffeur doit percevoir des aspects des alentours différents de ceux que perçoit son passager.

(17) Brunswik, *op. cit.*

(18) Lors de la perception, l'œil est évidemment soumis à la stimulation des rayons de la lumière. Le stimulus est projeté sur la rétine où se forme une image miniature inversée du champ visuel. Il peut sembler évident en soi que la perception soit une copie de cette « image » et il est très courant de considérer l'œil comme une caméra. Cette théorie est devenue insoutenable après la découverte de ce qu'on appelle la constante de la chose. L'image rétinienne se modifie constamment en fonction de nos déplacements par rapport à la chose perçue. On peut même dire que la même chose est rarement représentée par la même image rétinienne. Et pourtant, nous percevons la même chose ! Il est donc évident que la perception transmettrait un monde chaotique si notre expérience était une copie de l'image rétinienne. Les choses perdraient toute stabilité et toute permanence. En conséquence, le problème principal est, pour Brunswik « ... dans quelle mesure le système de perception est-il capable de se libérer de la variabilité de la représentation proximale de stimuli distaux similaires ». (Brunswick : « The Conceptual Focus of Systems », dans Marx, *Psychological Theory*, New York, 1951, p. 135). Ceci implique que l'intérêt se déplace des aspects purement psychologiques vers la relation entre l'organisme et l'environnement. En d'autres termes, l'interprétation physiologique de la perception, qui vise l'investigation des processus de la rétine et du cerveau, est



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

inadéquate et ne concerne apparemment que les problèmes perceptifs (voir aussi Brunswik, *The Conceptual Framework of Psychology*, Chicago, 1950).

(19) Brunswik dans Marx, *op. cit.*, p. 135.

(20) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 117.

(21) Pour l'araignée, la situation « mouvement » qui est *supposée* équivaloir à « mouche qui vole ». La réaction correspond à cette supposition.

(22) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 220.

(23) Brunswik introduit le terme *Zwischengegenstand* pour exprimer que nous n'atteignons que les objets situés « entre » les purs objets qui donnent une description objective de la situation.

(24) Les « timbres » fournissent une illustration intéressante et ont servi d'exemple dans une étude récente sur la perception artistique (A. Ehrenzweig, *The Psychanalysis of Artistic Hearing and Vision*, Londres, 1953). C'est un fait bien connu que tout ton audible est accompagné d'une série d'harmoniques inaudibles. Les harmoniques varient selon l'instrument qui produit le ton, c'est-à-dire qu'un violon et une flûte propagent des harmoniques différentes et que les harmoniques produites par les différents instruments varient d'après la manière dont on joue. Il en résulte que le « même » ton gagne un timbre variable. Ehrenzweig dit que notre perception consciente « repousse » les harmoniques afin de nous faire entendre le seul ton fondamental. Les harmoniques sont, au contraire, perçues « de manière inconsciente » : « Nous pouvons admettre l'existence cachée d'une audition inconsciente des harmoniques » (*op. cit.* p. 155). Cependant, en réalité, nous n'entendons pas les harmoniques moins « consciemment » que le ton fondamental. Comme le reconnaît lui-même Ehrenzweig, nous entendons simplement un ton particulier *avec* un timbre particulier. Nous ne percevons ni le ton fondamental, ni les harmoniques, mais un objet intermédiaire (le ton avec le timbre) et nous voyons que la théorie d'Ehrenzweig, qui suppose deux perceptions différentes, est sans valeur. Cependant, le phénomène peut être *analysé* au moyen des objets que sont le ton fondamental et le timbre.

(25) Brunswik, *Wahrnehmung...*, pp. 42 et suiv.

(26) L'image rétinienne est, par exemple, un pôle d'intention fondamental dans la peinture naturaliste.

(27) Voir L. Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, Oxford, 1953, p. 193. Ceci nous fait comprendre la nature des illusions visuelles et des phénomènes de la forme. L'illusion du Kundt où la moitié gauche, divisée en plusieurs parties, semble plus longue que celle de droite, résulte de la formation d'un objet intermédiaire entre le nombre et la longueur. Les moitiés sont égales mais la gauche est formée de *plusieurs* parties. Ce « plus » influence la perception des longueurs (Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 140). L'illusion bien connue de Müller-Lyer peut être considérée comme la formation d'un objet intermédiaire entre une longueur et une surface (!) (Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 150).

(28) Les psychologues de la Gestalt ont été les premiers à relever que nous expérimentions l'environnement comme consistant en objets ou « ensembles ». Le point de départ fut la découverte par Ehrenfels de la Gestalt-quality (voir C. von Ehrenfels, « Ueber Gestaltqualitäten », *Vierteljahrschrift für wiss. Phil.*, 1890, vol. 14, pp. 249 et suiv.). Si nous transposons une mélodie d'une clé dans une autre, tous les tons se modifient mais la mélodie reste la même. Von Ehrenfels a introduit l'expression « qualité formelle » pour désigner le fait qu'un ensemble (par exemple une mélodie ou une forme visuelle) est quelque chose de « plus » que la « somme » des propriétés de ses éléments. L'idée a été développée par les psychologues de la Gestalt, Max Wertheimer, Wolfgang Köhler et Kurt Koffka, qui ont prouvé qu'un élément évolue suivant le contexte auquel il appartient, ce qui revient à dire que l'*ensemble détermine les parties*.

(29) L'expression exprime l'interdépendance des pôles.

(30) La perception de l'illusion de Müller-Lyer, par exemple, ne dépend pas de la couleur du papier et des lignes.

(31) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 75.

(32) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 73.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(33) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 103.

(34) L'image rétinienne n'a donc pas de rapport univoque avec l'objet de stimulus. Ceci se vérifie pour toutes les indications qui déterminent la perception de la profondeur (disparité, adaptation, perspective, etc.), celles-ci n'ayant en commun « qu'une probabilité plus ou moins grande d'être causée par un certain modèle-type de profondeur d'environnement » (Brunswik in Marx, *op. cit.*, p. 136).

(35) L'« allgemeines Duplizitätprinzip » qui implique que la « signification » consiste toujours en relations.

(36) Le simple fait empirique que la médiation est omise dans la perception rend superflues toutes les théories psychanalytiques touchant une perception « inconsciente ». Voir note 24.

(37) Brunswik, *Wahrnehmung...*, pp. 121 et 216.

(38) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 193.

(39) F. L. Allport, *Theories of Perception*, New York, 1955. L'auteur donne une interprétation trop étroite du concept « objet » de Brunswik.

(40) Jörgensen, *op. cit.*, p. 167.

(41) « Prinzip der diffusen Gegenstandsvermengung ». Voir Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 164.

(42) Voir A. Dorner, *The Way beyond « Art »*, New York, 1947.

(43) T. Parsons, *The Social System*, Glencoe, 1951, p. 209.

(44) Une personne qui ignore l'existence des crayons n'expérimentera pas un crayon comme tel mais comme un morceau de bois; une personne qui ignore l'existence du bois aura une perception encore plus vague.

(45) Voir E. C. Tolman, « A Psychological Model » dans *Toward a General Theory of Action*, p. 296.

(46) Parsons et Shils, *op. cit.*, p. 67.

(47) Parsons et Shils, *op. cit.*, p. 153.

(48) Parsons, *op. cit.*, p. 10 et suiv.

(49) E. C. Tolman, *op. cit.*, p. 345.

(50) Parsons, *op. cit.*, p. 16.

(51) G. Allport, « Prejudice » dans *Toward a General Theory of Action*.

(52) Voir C. Kluckhohn, « Value and Value-Orientations in the Theory of Action », dans *Toward a General Theory of Action*.

(53) Parsons, *op. cit.*, p. 18.

(54) Parsons, *op. cit.*, p. 211.

(55) Parsons, *op. cit.*, p. 16.

(56) Parsons et Shils, *op. cit.*, p. 19.

(57) Parsons, *op. cit.*, pp. 236 et suiv.

(58) Parsons, *op. cit.*, p. 242.

(59) C. Cherry, *On Human Communication*, New York & London, 1957, p. 254. On peut mettre en doute l'existence de schémas innés. Voir aussi J. Piaget, *The Child's Construction of Reality*, Londres, 1955.

(60) Selon Brunswik, les cas sont normaux dans lesquels le monde des objets est déjà anticipé au moins en tant que schéma... et la perception sert simplement à reconnaître cette construction. (In denen die gegenständliche Welt wenigstens als Schema schon vorweggenommen ist... und die Wahrnehmung bloss dazu dient diese Konstruktion wiederzuerkennen.) (*Wahrnehmung...*, p. 15).

(61) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 118.

(62) J. Piaget & B. Inhelder, *The Child's Conception of Space*, Londres, 1956, p. 388.

(63) Wittgenstein, *Phil. Invest.*, p. 209.

(64) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 455.

(65) R. Arnheim, *Art and Visual Perception*, Berkeley, 1954, pp. 139 et suiv.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(66) Brunswik, *Wahrnehmung...*, pp. 201 et suiv.

(67) L'exemple classique de von Ehrenfels présuppose donc l'existence de schématisations particulières et n'exprime pas une propriété éternelle et nécessaire de l'organisme.

(68) Piaget et Inhelder, *op. cit.*, p. 449.

(69) Les recherches de Piaget valent pour les enfants suisses d'aujourd'hui et on peut penser que d'autres civilisations ont développé des schémas différents. Tout cependant pousse à penser que les schémas élémentaires résultant du comportement moteur quotidien sont relativement invariables.

(70) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 9.

(71) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 25.

(72) Voir II, 2, note 15.

(73) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 378.

(74) « Proportion » a ici le sens de « rapport ».

(75) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, pp. 344, 364.

(76) Pour les lois formelles, voir M. Wertheimer : « Laws of Organization in Perceptual Forms » dans W. D. Ellis, *A Source Book of Gestalt Psychology*, Londres, 1938.

(77) J. J. Gibson, *The Perception of the Visual World*, Boston, 1950.

(78) Le problème est posé mais non résolu par M. Johansen, *An Introductory Study of Voluminal Form Perception*, Copenhague.

(79) Arnheim reproduit le « squelette structural » du carré à la page 3 de *Art and Visual Perception*.

(80) Jörgensen, *op. cit.*, p. 314 et suiv.

(81) Brunswik insiste sur le fait qu'un schéma spatial totalement développé « existe rarement chez les gens peu cultivés, capables seulement de donner des indications telles que, par exemple : grand comme une maison. Le schéma organisateur se dissout alors dans une chaîne d'objets de comparaison plus ou moins dépendants » (*Wahrnehmung...*, p. 199).

(82) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 441.

(83) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 6, et aussi Piaget, *op. cit.*, pp. 97 et suiv.

(84) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 449.

(85) Voir H. Werner, Raum und Zeit in der Urformen der Künste, dans *Zeitschrift für Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft*, 1931.

(86) Les psychologues de la Gestalt ont tenté d'expliquer la perception de l'espace au moyen de l'image rétinienne et des « lois de la Gestalt ». Koffka (*Principles of Gestalt Psychology*, New York, 1935, p. 166) écrit : « Quand une symétrie simple s'atteint selon deux dimensions, nous voyons une figure plane; si la symétrie requiert trois dimensions, nous verrons un solide ». Nous savons cependant que les figures géométriques sont généralement bidimensionnelles et qu'une certaine formation est nécessaire pour percevoir des représentations bidimensionnelles de solides comme tridimensionnelles. Un enfant ou un homme primitif n'expérimentent pas la représentation de Koffka d'un cube comme un cube et nous devons conclure que le dessin n'entraîne pas *nécessairement* une perception spatiale; il n'a cet effet que quand celui qui perçoit possède les schémas adéquats. Cela implique que nos schémas se déplacent sur trois dimensions quand une « hypothèse » bidimensionnelle offre une faible probabilité de perception correcte.

(87) Un commentaire fréquent de l'art moderne abstrait est qu'on ne *comprend* rien. Ce qui est requis est cependant une *expérience* adéquate.

(88) « Nous ne devons jamais oublier que cette sorte d'expérience, aujourd'hui restreinte à une petite partie du monde des objets, ressortit à une attitude primitive dans laquelle le monde entier était expressif, imagé, vivant », H. Werner, *Entwicklungspsychologie*, Munich 1953, pp. 44 et suiv., également pp. 259 et suiv.

(89) La couleur *rouge* est liée en Chine à la naissance, la chaleur, l'amertume;



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

le *vert* s'accorde avec le dragon, le vent et l'aigreur. Voir Werner, *op. cit.*, pp. 61 et suiv.

(90) Ceci signifie que les sentiments particuliers ne sont pas liés aux choses *a priori*; autrement dit, les qualités sont déterminées culturellement.

(91) En conséquence, l'art et la religion perdent de leur importance dans la société moderne.

(92) Voir Werner, *op. cit.*, p. 171.

(93) « Un indigène des îles Fidji disait à un explorateur : Une chose a de la force (mana) quand elle est en activité; sinon, elle n'en a pas », Werner, *op. cit.*, p. 83.

(94) Werner, *op. cit.*, pp. 259 et suiv.

(95) On ne peut pas dire que la « Weltbild » de l'homme primitif soit moins correcte que la nôtre. Certes, il ne maîtrise pas son environnement de façon satisfaisante parce que sa faculté d'*abstraction* est très limitée. Il est incapable de définir les facteurs (objets) à contrôler. Mais notre propre attitude, analytique ou prétendue telle, n'est pas très proche de la vie parce qu'elle ne tient pas compte de nuances importantes et n'atteint pas de conclusions synthétiques. Un comportement adéquat doit se baser sur l'aptitude à *modifier* son attitude en fonction de l'*Aufgabe* de la situation.

(96) Werner, *op. cit.*, pp. 86 et suiv.

(97) Nous pouvons évidemment imaginer des organisations « impossibles » telles qu'un schéma permettant d'expérimenter des pierres massives en tant que « lumière ». Les organisations « impossibles » possèdent un *minimum* de probabilité pour nous donner une information valable touchant la réalité. Les schémas de l'homme primitif possèdent subjectivement un *maximum* de probabilité pour être adéquats. Si des événements ultérieurs démontrent leur inaptitude, on ferme habituellement les yeux devant ce fait.

(98) « Ich bin meine Welt ». Wittgenstein, *Tractatus*, 5.63.

(99) H. Cantril, *The « Why » of Man's Experience*, Princeton, 1950, p. 128.

(100) Brunswik a réalisé un diagramme très intéressant pour la description du rapport existant entre l'organisme et l'environnement. Voir Brunswik, « The Conceptual Focus of Systems » dans Marx, *op. cit.*, p. 132.

(101) Telle est probablement l'opinion de Wittgenstein quand il écrit : « J'ai donc le sentiment d'avoir résolu les problèmes pour l'essentiel. Et si je ne me trompe, le mérite secondaire de ce travail est de montrer que la solution de ces problèmes est fort peu de chose. » (Introduction à Tractatus).



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 2. La symbolisation

### OBJET ET DESCRIPTION

Nos actions présupposent une organisation de l'environnement. Cette organisation consiste, on l'a vu, dans l'*abstraction* d'objets à partir de phénomènes immédiatement donnés (1). Les objets, c'est-à-dire la forme que nous assignons au monde, s'expriment dans notre comportement et nous avons montré également que, pour atteindre certains buts, il était nécessaire de fixer les objets au moyen de *signes*, de telle sorte qu'ils puissent être discutés, décrits et ordonnés dans des systèmes (2). Plus l'environnement se complique et se différencie, plus nous avons besoin de nombreux « systèmes de symboles » qui permettent la coopération et l'association.

*Nous ne pouvons que décrire l'ordre*, car toute description tend à la démonstration de similitudes. Les objets sont l'ordre ou la forme de la réalité. Les phénomènes sont immédiatement donnés *avec* une forme, comme manifestations de l'objet et cette forme est leur signification. Ceci n'implique pas que les objets *causent* les phénomènes. Les phénomènes sont sans cause, mais apparaissent (se présentent eux-mêmes) dans un certain ordre. La signification du phénomène est le contexte dans lequel il apparaît. Par là, nous voyons que « phénomène » et « objet » sont deux aspects de la même question. Nous abstrayons les propriétés les plus invariables des phénomènes et les appelons des objets.

Nous ne pouvons décrire les phénomènes qu'en termes d'objets parce que nous ne pouvons décrire que les similitudes (relations) entre les phénomènes, c'est-à-dire la *structure* (3). C'est pourquoi toute description, toute science doit partir de l'objet (doit être « vom Gegenstand her »)(4). Une description « phénoménologique » est une illusion puisqu'elle doit nécessairement classifier les phénomènes, c'est-à-dire s'effectuer en termes d'objets. La manière dont les phénomènes devraient être classés n'est guère évidente puisqu'ils peuvent avoir plusieurs propriétés communes. Nous pourrions, par exemple, baser nos classifications selon la couleur et mettre sous la même classification un Chinois et un fromage de Hollande. Bien que cet exemple paraisse exagéré, il arrive souvent que nous classions d'après des similitudes évidentes, mais superficielles. Cependant, sous la pression d'expériences nouvelles, nous serons amenés à rejeter les classifications impropres. Par exemple, nous ne divisons plus les choses matérielles en « substances » (objets) : terre, air, eau et feu mais nous les ordonnons d'après leurs nombres atomiques (5). Le besoin de classifications efficaces signifie que nous tentons d'obtenir un ordre qui soit assez durable (invariable) « objectif » et commun (6). Lors d'une description, il est d'une importance fondamentale de choisir les objets de comparaison ou les « dimensions » (Vergleichsdimensionen) les plus appropriées (7).



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Les objets ne sont donc ni accidentels ni donnés *a priori*, mais *construits* en vue de satisfaire certains buts déterminés. Nous disons que notre monde des objets est faux s'il ne coïncide pas avec nos expériences, s'il ne permet pas de prédictions correctes. Le « rapport étroit avec la vie » ou « la justesse » sont des caractéristiques d'objets qui ne mènent pas à des conflits.

Les objets peuvent être arrangés en « *systèmes* » qui décrivent le monde. En mécanique classique, par exemple, les concepts « espace », « temps », « masse », « mouvement », « vitesse » et « accélération » se définissent par leurs corrélations fonctionnelles. Ceci correspond au fait que les phénomènes n'apparaissent pas séparément, mais liés les uns aux autres. On peut décrire cet état de choses au moyen de systèmes de concepts intimement liés et établir ainsi des « lois » empiriques ([8]).

Les lois « magiques » telles que l'influence du rituel sur le temps peuvent être considérées comme une forme primitive de la science qui doit être écartée quand l'expérience a montré leur manque de fondement. La science ne peut vérifier ses inductions empiriques qu'au moyen de nouvelles expériences. C'est pourquoi les théories scientifiques ne sont jamais que des *hypothèses* concernant la réalité et que seules les expériences pratiques peuvent décider si elles sont justes.

La science ordonne les expériences dans un monde d'objets objectif et invariable. De cette manière, les expériences d'autrui nous sont accessibles et peuvent servir de base à nos actions dans un monde commun.

C'est pourquoi, quand nous décrivons un complexe phénoménal, nous devons introduire un nombre approprié d'objets en relation les uns avec les autres qui serviront de dimensions de comparaison. Par exemple, nous décrivons la position d'un point dans un espace euclidien au moyen de trois coordonnées. Le système de coordination est une construction abstraite inexistante dans la nature mais qui, grâce à sa forme logique, s'est révélé très pratique. Il peut aussi arriver que nous décrivions un autre phénomène au moyen de trois dimensions d'espèces totalement différentes, par exemple, une couleur comme le produit de trois « objets de couleur » définis avec précision (par exemple : teinte, saturation, intensité). Nous pouvons très bien dire que notre couleur est définie dans un « espace » à trois dimensions, mais cet espace n'a évidemment rien de commun avec l'espace euclidien. Le type et le nombre des dimensions sont choisis en fonction de leur justesse et il serait tout à fait faux d'y voir un quelconque « mysticisme des nombres ». Aussi, faut-il rejeter des affirmations comme « le monde est à cinq dimensions » ou « la peinture moderne se base sur les quatre dimensions d'Einstein » ([9]). Le succès d'une recherche scientifique dépend de la justesse des dimensions choisies. Il est tout aussi faux de diviser chaque chose en morceaux subordonnés que de soutenir une « vue de totalité » simplificatrice à outrance. Dans ce dernier cas, nous « gèlerions » le monde dans quelques catégories



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

arbitraires et statiques, tendance assez courante dans la science et la philosophie de ces dernières années.

Jean Piaget a montré que l'adaptation de l'enfant à son environnement se fait au moyen de l'« expérimentation ». En maniant les choses, en faisant des expériences toujours nouvelles, l'enfant se forme une idée des similitudes et des dissemblances, en d'autres termes, il atteint la connaissance des objets. Cette évolution s'accompagne généralement d'un apprentissage du langage ([10]). Ainsi, l'enfant bâtit son monde par des opérations sensori-motrices ([11]). Vue sous cet angle, la science n'est pas autre chose que la continuation systématique et exacte des activités de la vie quotidienne. La vie quotidienne et le travail scientifique se basent tous deux sur l'examen des exemples-types corrects de nos expériences ([12]). Aucune action ne serait possible si nous ne savions pas que les choses sont (relativement) permanentes et que nous pouvons attendre de leur part un certain « comportement ». Dans la vie quotidienne, nous basons nos actions sur des hypothèses conscientes ou inconscientes, sur ce qui arrivera si nous nous comportons d'une certaine façon, tandis que la science fait des expériences pour vérifier ses hypothèses ([13]). Par conséquent, une loi scientifique a pour but de prédire des événements futurs possibles, mais elle est toujours le résultat d'un nombre limité d'observations et n'offre pas une *pleine* certitude. Une loi n'est jamais absolue, mais a seulement un degré plus ou moins élevé de probabilité ([14]). Ceci n'implique pas que la science ne recherche plus l'objectivité. Une loi statistique est tout aussi concrète et objective qu'une loi absolue ([15]).

Par conséquent, les lois scientifiques ne doivent pas être considérées comme des règles auxquelles la nature se doit d'obéir; elles sont plutôt des règles que *nous* devons suivre si nous désirons nous adapter à l'environnement. En général, on peut dire que la science tend à décrire des objets aussi purs que possibles. Dans ce but, elle élabore des *abstractions* à partir des phénomènes immédiatement donnés et néglige les nuances plus subtiles au bénéfice d'un ordre univoque. Il est expédient de diviser notre environnement en objets « physiques », « sociaux » et « culturels » ([16]). Ensemble, ils font « le monde ». Les classes d'objets sont logiquement liées entre elles. Les objets culturels (idées, œuvres d'art, etc.) sont connus par leurs manifestations sociales ou physiques ([17]) tandis que les objets sociaux sont connus par l'étude du comportement (manifestations physiques). Enfin, les objets physiques sont connus par l'observation et peuvent être réduits à des données des sens ou à des phénomènes. Ceci n'implique pas que les objets plus élevés « se composent » des objets inférieurs; c'est un fait qu'un objet culturel est différent de ses manifestations physiques et est quelque chose de plus qu'elles ([18]). Mais il est important de remarquer que les objets plus élevés sont connus à travers les objets inférieurs et que les affirmations concernant les objets plus élevés sont contrôlables au moyen de celles qui concernent les objets inférieurs.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Le monde peut être considéré comme un exemple-type polyphonique de chaînes d'objets appartenant à différents niveaux.
La division en objets physiques, sociaux et culturels correspond à la division du travail scientifique. Prises ensemble, ces classes d'objets constituent un système approprié de dimensions pour l'étude des actions et des produits humains. L'étude de l'architecture doit s'appuyer sur le même fondement.

## SYMBOLE ET SEMIOTIQUE

Sur la base de distinctions et d'« opérations », nous construisons notre monde des objets, et nous donnons des *noms* à ces objets. Un nom ne désigne pas un phénomène (une expérience), mais une certaine classe de similitudes entre les phénomènes. Le nom est, bien sûr, un signe purement *conventionnel*, librement choisi de commun accord. C'est pourquoi notre langage constitue à la fois un expédient nécessaire et un obstacle à la création d'un monde cohérent. Il a tendance à « geler » des classifications périmées ([19]). Cette tendance se cache souvent derrière l'expression « sens commun ». Elle a souvent mené à des conflits aussi dangereux qu'inutiles dans notre monde en perpétuelle évolution. Tout comme le savant doit donner à ses concepts un degré toujours croissant de précision, nous sommes contraints d'agir de même dans notre vie quotidienne et notre travail. Nous savons tous par expérience combien les propagandes politiques en particulier souffrent d'utiliser un langage vide de sens qui affecte aussi, comme on l'a vu, la discussion sur l'architecture.
Beaucoup de tentatives ont été faites pour clarifier cette situation. La vue la plus pénétrante du problème est due à l'« opérationalisme ». On a simplement posé la question suivante : « Dans quelles circonstances concrètes peut-on utiliser un terme particulier ? » ([20]), afin de découvrir une méthode capable d'établir le contact entre les mots (les objets) et nos expériences immédiates. Selon la philosophie traditionnelle, les mots représentent des « idées » qui ont une existence absolue, indépendamment de notre expérience ([21]). La science moderne a dû cependant reconnaître que la signification des mots se trouve dans la relation entre le langage et l'expérience. Un terme est défini relativement aux situations où il est employé. Au lieu d'imaginer une réalité absolue transmise par les mots, réalité qui entrera toujours en conflit avec les forces de l'évolution, nous devons considérer le langage comme un outil flexible correspondant à un monde objectif (mais non absolu) d'objets empiriques et changeants. C'est pourquoi, une « définition opérationnelle » consiste à dire comment un concept est *utilisé* et par là nous voyons l'analogie avec les recherches de Piaget sur la formation des concepts ([22]). Intégralement exécutée avec logique, la méthode opérationnelle tend à réduire toutes les hypothèses aux opérations les plus simples (les expériences élémentaires) comme celle qui consiste à désigner un objet et à dire son nom. Ceci veut dire que les objets se



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

définissent par les opérations qui nous les ont fait connaître.
Le langage est un système de symboles. Un système de symboles doit être construit de manière à s'adapter aisément aux domaines du monde des objets. Cette adaptation est rendue possible par une forme logique commune ([23]). La « symbolisation » signifie donc une représentation d'un état de choses dans un autre milieu grâce à une *similitude structurale*. Le monde des objets est très complexe et varié; pour le « décrire », plusieurs systèmes de symboles nous sont nécessaires. Les mathématiques se sont révélées très utiles dans les domaines où le langage échoue. Les arts sont aussi des systèmes de symboles et nous étudierons sous peu leur rôle. On peut dire en général que chaque système de symboles a une « capacité de symbolisation » propre et définie par les objets qu'il peut représenter. Certaines « formes » (complexes de signes) sont mieux adaptées à certains « contenus » que d'autres. Cette correspondance n'est cependant pas évidente. Toute forme est normalement apte à recevoir des contenus variables dans certaines limites. Un contenu complexe peut aussi, par convention, être représenté par une forme simple. Nous ne créons pas pour autant un *système de symboles*. La *nation*, par exemple, peut être analysée comme un système de propriétés, mais le *drapeau* ne peut être soumis à une analyse analogue. Le drapeau ne fait donc pas partie d'une classe de symboles capables de représenter les *propriétés* de la nation. Un système de symboles doit consister en symboles élémentaires caractérisant les propriétés élémentaires des objets plus élevés. Il doit donc posséder une *articulation* (différenciation) pour pouvoir traiter les objets plus élevés. Le drapeau est « banal » parce que son contenu est déterminé une fois pour toutes. De la même manière, les parties élémentaires des systèmes de symboles sont banales. Quand, par exemple, nous hissons le drapeau le jour de la fête nationale, le drapeau s'intègre dans un ensemble plus vaste et nous le percevons comme une manifestation de certaines qualités fondamentales de la nation. Il est important qu'un système de symboles ne contienne aucune contradiction. S'il arrive que nous nous contredisions nous-mêmes à cause de confusions internes dans le système de symboles, nous devons améliorer ce dernier. C'est pourquoi, nous pouvons en conclure que nos concepts n'ont de signification qu'à l'intérieur d'un langage logiquement cohérent. Tout comme les phénomènes sont définis par le contexte dans lequel ils apparaissent, un signe n'a de signification qu'à l'intérieur d'un système. Une signification est donc toujours une relation. La culture est basée sur le développement de systèmes de symboles qui peuvent garder et étendre des expériences ([24]). Il est révélateur que la première culture durable à Sumer (antérieure à 5.000 ans avant J.-C.) fut rendue possible par l'utilisation d'images, du langage écrit et de l'architecture ([25]).

On peut étudier la construction logique d'un système de symboles sans



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

tenir compte de son rapport avec la réalité. Une telle étude est purement formelle, « *syntactique* » ([26]). Les mathématiques et la logique sont des exemples de sciences purement formelles qui ne peuvent traiter que de leurs propres cohérence et articulation internes. L'étude syntactique d'un système de symboles n'étudie donc que les *relations entre les signes* et n'apprend rien concernant la réalité. Elle est « vide » ([27]).

Mais nous pouvons aussi examiner les relations entre les signes et la réalité pour retourner ensuite à nos définitions opérationnelles, c'est-à-dire faire ce que nous appelons souvent de la « *sémantique* ». Les définitions opérationnelles sont connues sous le nom de « règles sémantiques ». La sémantique étudie les relations entre le signe et ce qu'il désigne ([28]). Nous avons déjà dit qu'un système de symboles influence ses utilisateurs. On appelle l'étude de ce fait la « *pragmatique* » (Morris). La pragmatique traite des relations entre le signe et ceux qui l'utilisent et, par suite, comprend tous les facteurs psychologiques et sociologiques, c'est-à-dire les intentions et les buts atteints.

Charles Morris réunit les trois aspects — syntactique, sémantique et pragmatique — dans sa « Théorie des signes » ou « *sémiotique* » ([29]). La sémiotique est elle-même un système de symboles, « un langage pour parler des signes » ([30]). Dans ses trois dimensions, la sémiotique tente de comprendre les « *règles* » qui président à l'utilisation des signes. Il n'est pas nécessaire d'être *conscient* des règles pour être capable d'utiliser un système de symboles, mais *les règles représentent les formes que nous devons utiliser pour nous exprimer d'une façon significative*. Morris insiste sur le fait que les trois dimensions sont intimement liées. L'organisation syntactique d'un système de symboles est une fonction des objectifs qu'il doit servir (il doit, par exemple, être construit de manière à pouvoir devenir *commun*) bien qu'il possède également sa « logique interne formelle » indépendante ([31]). Parallèlement, l'effet pragmatique est une fonction de la dimension sémantique. La signification d'un signe est décrite *complètement* si on indique ses trois aspects sémiotiques. La signification n'est pas quelque chose à « ajouter » à la description sémiotique ([32]). Elle n'est pas non plus, comme on le prétend parfois, quelque chose de purement personnel ou subjectif. Grâce à la sémiotique, la « signification » peut être étudiée objectivement ([33]). Les règles d'utilisation des signes sont rarement formulées de façon exacte dans la vie quotidienne où elles revêtent plutôt un caractère d'*habitude* ou de tradition ([34]).

La sémiotique rassemble les efforts de la science dans une formule simple et Morris conclut : « De fait, il ne semble pas extravagant de croire que le concept du signe peut se révéler aussi fondamental pour les sciences humaines que celui de l'atome l'a été pour les sciences physiques ou celui de la cellule pour les sciences biologiques » ([35]). Jusqu'à présent, notre langage a été le principal objet de la sémiotique, mais, récemment, on a commencé à étudier les signes visuels et



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

auditifs tels que les diagrammes, les images, les signaux de la circulation et les œuvres d'art ([36]).

## COMMUNICATION ET INFORMATION

Jusqu'à présent, nous avons défini le but des signes comme étant la description des expériences ou des objets. Leur objectif second est bien sûr la création d'une base pour la « communication » et la coopération humaines. La communication nous donne de l'information utile à notre comportement ([37]). L'information s'obtient, en général, par la perception directe ou grâce à la communication entre individus. Nous avons vu que toute perception (d'un message) consiste à saisir un ordre ou une structure. Nous avons vu aussi que la perception et la communication ne sont possibles que dans certaines conditions.

La présupposition principale est que nous puissions interpréter les signes, en d'autres termes, que nous connaissions les systèmes de symboles utilisés. Quand un signe nous est présenté ou quand nous l'utilisons nous-mêmes, nous attendons des conséquences déterminées. Nous pouvons dire que nous disposons d'un « *système d'attentes* ».

Les réactions possibles de l'Autre à notre propre comportement constituent une part très importante de ce système ([38]). C'est pourquoi la communication est basée sur des systèmes de symboles communs, liés à des exemples-types de comportement ou « formes de vie » communes elles aussi ([39]).

A l'intérieur d'un système de symboles, un signe peut être lié à plusieurs autres suivant des degrés de probabilité divers. Si un signe est suivi d'un autre dont l'apparition à cette place du système présente un degré maximal de probabilité, en d'autres termes, si notre attente est parfaitement correcte, nous ne recevons aucune information nouvelle parce que nous savons à l'avance ce qui va se produire. Le message est « banal ». Si, au contraire, le signe est attaché à un autre dont l'apparition à cette place est en quelque sorte improbable, il nous est impossible de percevoir un ordre ou une cohérence quelconque et le message devient dépourvu de sens. Nous voyons par là qu'un message significatif présuppose l'utilisation de systèmes de symboles en rapport avec les systèmes d'attentes et que le message doit contenir un certain moment de surprise, sans toutefois décevoir complètement l'attente ([40]).

L'information réagit sur les attentes, c'est-à-dire que les expériences nouvelles exigent une révision plus ou moins complète de notre monde d'objets. Ceci peut s'appeler « l'effet pragmatique » de l'information ou, suivant la terminologie propre à la théorie de l'information : « feedback » ([41]). En général, feedback veut dire que l'organisation d'un mécanisme est réglé sur son résultat. Si celui-ci n'est pas atteint, le mécanisme devra être modifié. Parallèlement, si nos attentes ne permettent pas de prédictions appropriées, il faudra les réviser. Le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

contrôle du feedback est inclus dans certaines machines et l'organisme humain possède des mécanismes physiologiques autorégulateurs tels que le contrôle automatique de la température corporelle. Apprendre, et s'ajuster à l'environnement, doit en général être considéré comme un processus de feedback ([42]).

Chaque produit humain est donc un « outil » qui a pour but de mettre de l'ordre dans notre environnement, et tous ces outils doivent posséder une forme logique propre afin de mener leur tâche à bien. La communication non verbale est tout aussi dépendante d'un système de symboles structuré que la communication verbale. Quand nous utilisons des gestes ou d'autres espèces d'actions, des images ou des sons, ceux-ci doivent être ordonnés et reliés à un système d'attentes pour revêtir une signification. C'est pourquoi Cherry considère la *forme* comme le principal commun dénominateur de l'art et de la science ([43]).

## ABSTRACTION ET CONCRETISATION

Jusqu'à présent, nous avons surtout envisagé la description scientifique, mais, en plus, nous avons suggéré l'existence de systèmes de symboles qui servent d'autres types de communication. La science se préoccupe d'une espèce particulière de symbolisation. Elle vise à donner des *descriptions* de la réalité aussi exactes et objectives que possible et est considérée comme *abstrayante* parce qu'elle divise le monde en « purs » éléments qui s'organisent en systèmes ([44]). Les signes utilisés par la science représentent de purs objets, c'est-à-dire des situations objectives. Nous avons vu que l'abstraction des objets est une présupposition pour toute espèce de comportement et nous comprenons donc que la science est une continuation d'un des aspects de la vie quotidienne. Mais, dans la vie quotidienne, nos attitudes se modifient et la perception a rarement pour but les purs objets. Elle saisit, au contraire, des objets intermédiaires indéterminés qui peuvent, à coup sûr, être analysés, mais qui, en tant que totalités immédiatement données, sont de nature telle que le langage n'a pas de mots pour les exprimer. La perception d'un arbre, par exemple, n'équivaut pas à la description scientifique de l'arbre et l'« explication » analytique d'un poème ne remplace pas l'expérience directe du poème, pas plus que la description d'une expérience n'est semblable au poème sur cette expérience. Si cette dernière constatation est juste, le poème doit alors être considéré comme une symbolisation d'un genre différent de la description scientifique. Mais, avant d'analyser plus avant ce problème, nous devons parler de la relation entre la description et le phénomène donné concrètement.

Tandis que nos perceptions sont toujours conditionnées par des attitudes, la science veut en être indépendante. Ou plutôt, elle prescrit une attitude analytique particulière. Cette attitude est fondamentale à ce que nous appelons la *pensée*. La pensée vise à une certitude que

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

n'offre pas toujours la perception. Pour atteindre cette certitude, la pensée doit abstraire, c'est-à-dire ordonner en catégories et négliger les nuances plus subtiles. La pensée n'est pas, comme la perception, basée sur la schématisation ([45]), bien qu'elle utilise des concepts schématiques, et c'est pourquoi elle constitue le seul outil sûr pour la construction d'un monde d'objets ordonné et objectif. Face à des situations concrètes et complexes demandant des décisions rapides, la pensée se trouve, au contraire, défavorisée. Elle est trop lente et ne saisit pas spontanément les nuances intermédiaires déterminantes. A cette fin, la perception est un outil beaucoup meilleur. La perception est plus souple, mais moins fiable. La pensée est (approximativement) exacte mais maladroite et doctrinaire, tandis que la perception est incertaine et intuitive ([46]). La pensée travaille lentement et rend conscients tous les objets intermédiaires qui sont « avalés » dans une perception satisfaisante. Contrairement aux « mesures » exactes de la pensée, la perception utilise des suppositions plus ou moins dignes de confiance. Certains objets ne peuvent être atteints que par la pensée, comme par exemple toutes les pures constructions de la science. Ces objets ne doivent pas être expérimentés. Leur but est de constituer une base pour la pensée. Les autres complexes d'objet, au contraire, *ne sont pas accessibles à la pensée*, parce qu'ils se désagrègent par l'analyse et doivent être expérimentés directement. De nos jours, l'attitude scientifique en est arrivée à être tellement prédominante que beaucoup de gens ne comprennent pas pourquoi l'homme tente aussi de développer des systèmes de symboles qui veulent représenter le monde autrement que par la description analytique ([47]). Il est assez paradoxal que ce soit la science elle-même qui se soit élevée toujours plus violemment contre cette attitude exclusivement scientifique. Comme on l'a vu plus haut, les psychologues ont montré que l'attitude analytique n'est qu'une parmi un nombre infini d'attitudes possibles et qu'elle doit nécessairement échouer dans de nombreuses situations. Pour leur part, les sociologues ont démontré que la société avait besoin de systèmes de symboles qui puissent transmettre des « contenus » éthiques et esthétiques ([48]), et la sémiotique, enfin, professe que le langage peut s'utiliser de manières fondamentalement différentes qui, toutes, remplissent d'importantes fonctions dans le processus d'interaction ([49]).

Une classification préliminaire des systèmes de symboles peut reposer sur le fait qu'aussi bien notre comportement que les choses que nous utilisons « révèlent » quelque chose sur nous-mêmes. D'autres personnes sont généralement plus capables de voir si nous sommes heureux ou fâchés et, d'habitude, nos habitations ont une « touche personnelle ». C'est pourquoi, il est indiqué de faire la distinction entre « le langage des signes », « le langage de l'action » et « le langage de l'objet » ([50]). Les trois expressions offrent matière à discussion puisque les trois « types de langage » utilisent des *signes*, mais la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

classification en soi reste valable en tout cas. Nous saisissons que différentes espèces de totalités phénoménales sont importantes pour l'homme et que ce dernier met au point des « outils » correspondants pour les manier. La science seule ne suffit pas à nous donner une image complète de notre monde de perceptions et d'actions. Tandis que les phénomènes forment un univers potentiellement continu, les objets peuvent se comparer à une « grille » avec des points et des relations entre ceux-ci qui sont définis, mais contenant de larges « trous ». Ceci ne veut pas dire que nous soyons forcés d'entreprendre des *descriptions* non scientifiques. Bien qu'il soit certainement possible de décrire un système de symboles non scientifique (les théories *de* l'art par exemple), il est évident que cette description ne remplace pas l'*utilisation* directe du système de symboles non scientifique. Ce dont nous avons besoin c'est de systèmes de symboles non descriptifs aptes à pallier l'unilatéralité de la science ([51]).

La distinction entre les symboles qui « décrivent » et ceux qui « expriment » n'est pas neuve. Platon mentionnait déjà « la vieille querelle entre la poésie et la philosophie » et, depuis lors, le problème a encore été discuté maintes et maintes fois. Nous le retrouvons dans la distinction établie par Henri Bergson entre la connaissance « intellectuelle » et la connaissance « intuitive »; Ogden et Richards introduisent les termes « référentiel » et « émotif » ([52]). La sociologie et la sémiotique rendent possible une approche plus fructueuse du problème et, à notre sens, le concept de l'objet intermédiaire de Brunswik donne la clé du cœur du problème. La caractéristique fondamentale d'un système de symboles non descriptif est qu'il ne recherche pas, contrairement à la science, de purs objets; il *concrétise* plutôt les objets intermédiaires (les systèmes de cohérence des objets) en signes d'un caractère de totalité prononcé ([53]). Notre attitude envers un objet intermédiaire est simultanément *multipolaire* et ne peut se représenter par une « addition » de systèmes de pôles séparés. Bien sûr, on peut explorer sémiotiquement les systèmes de symboles non descriptifs. Nous pouvons rendre compte de leurs objectifs et de leurs effets, des pôles qu'ils fusionnent les uns avec les autres, et aussi de la manière dont ils s'organisent. De nouveau, cette exploration est scientifique et descriptive. Cependant, les critères scientifiques de *vérité* peuvent ne pas être employés en connexion avec les systèmes de symboles non descriptifs puisque notre conception de la vérité présuppose un ordre logique de purs objets. Les symboles non descriptifs, au contraire, sont capables de concrétiser ces phénomènes que la science considère comme des « illusions ». Les perceptions de la vie quotidienne sont, dans la plupart des cas, des médiateurs vers les objets et les quasi-objets transmis par les systèmes de symboles spécialisés. Dès lors, les systèmes de symboles non descriptifs ne nous donnent pas la *connaissance* mais bien des expériences et des directives pour notre comportement. Ils utilisent, dans ce but, des signes synthétiques qui

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

transmettent la réalité dans sa totalité phénoménale. Ce qui n'exclut pas que les systèmes non descriptifs puissent absorber du matériau de la science et le mélanger avec d'autres aspects de la réalité ([54]).

SYSTEMES DE SYMBOLES

Alors que les objectifs et les méthodes de la science ont été étudiés en détail, les systèmes de symboles non descriptifs sont encore à peine connus ([55]). Nous savons que de tels systèmes existent et qu'il y en a peu, mais comment définir leurs limites et leurs rôles ? Notre point de départ doit être le fait que les objets ont pour nous des *valeurs* différentes. Selon leur appartenance à différents contextes phénoménaux, ils servent différents buts et transmettent différents « objets de but » plus élevés. Un but peut être un objet existant à atteindre (par perception ou par possession directe) ou un objet imaginaire qui n'existe pas encore. Le fait qu'une valeur entre dans le système de pôles cohérents, implique qu'un objet est perçu en tant que souhaité ou non, relativement à un but. Cela n'a pas de sens de dire qu'un objet *en soi* a de la valeur. Cela n'a de sens qu'à l'intérieur d'un système d'objets servant différents buts. Tous les objets sont donnés *avec* une valeur, et les valeurs constituent donc une partie de la structure phénoménale du monde. Par contre, quand nous procédons à une description scientifique, nous essayons d'éliminer ce fait; dans une concrétisation, les objets sont représentés par leurs valeurs.

Parsons prétend que nous pouvons nous orienter, pour ce qui est des objets, de trois manières fondamentalement différentes. L'attitude *cognitive* consiste à essayer de classifier et de décrire les objets; elle correspond donc à ce que nous avons appelé la « science ». La connaissance se base sur l'isolement des objets, après quoi les éléments séparés obtenus sont ordonnés, comparés et soumis à des relations fonctionnelles. L'attitude *cathectique* consiste à réagir spontanément aux objets d'après la « satisfaction » qu'ils nous apportent. La cathexie signifie, au contraire de la connaissance, que les objets ne sont pas purs mais « colorés » par des intérêts individuels. Enfin, l'attitude *évaluative* consiste à tenter d'établir des *normes* pour nos relations avec les objets ([56]). Elle peut être décrite comme une « cathexie désintéressée » : on étudie (perçoit) la valeur des choses sans *s'engager* soi-même à leur égard. En général, on peut dire aussi que nos attentes relatives aux objets ont trois aspects différents : la connaissance, la satisfaction et l'évaluation normative ([57]). La cathexie et l'évaluation impliquent toutes deux que l'objet que nous croyons viser forme un objet intermédiaire avec certains objets de but ([58]). Toute action peut s'analyser comme un produit des composantes cognitives, cathectiques et évaluatives ([59]). L'homme de science est incapable de se libérer *totalement* de la subjectivité en choisissant le matériau de sa recherche et l'artiste est tributaire de la connaissance cognitive dans l'exercice de sa profession. En outre, la clarté de son message dépend de l'existence

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

de normes. Pour représenter l'individuel, on a besoin d'une norme commune parce que l'individuel ne nous donne d'information que quand nous comprenons en quoi consiste son individualité. Ceci signifie que les systèmes de symboles ne peuvent être tout à fait purs. Ils se caractérisent généralement par la *prédominance* d'une des attitudes fondamentales, par exemple de la connaissance dans la science. Parsons divise les systèmes de symboles en idées (croyances), symboles expressifs et normes, selon l'attitude fondamentale dominante ([60]). Les normes peuvent être des concepts moraux indépendants ou des critères particuliers à la cognition et à la cathexie (à peu près comme un « style »). Elles ne doivent évidemment pas être considérées comme des idéaux absolus, mais seulement comme des systèmes de probabilités diverses en vue d'un but déterminé. Elles donnent, de cette manière, une norme pour le sens du comportement.

Notre exposé mène de façon naturelle à une classification des systèmes de symboles basée sur une combinaison des classes fondamentales d'objets (physiques, sociaux et culturels) et des types fondamentaux d'orientation à l'égard de ces objets ([61]). Une orientation cognitive vers les objets physiques donne ce que nous appelons la « science naturelle », tandis qu'une attitude cognitive vis-à-vis des objets sociaux définit les sciences sociales. Une orientation cognitive vers les objets culturels donne naissance aux sciences humaines.

Une orientation cathectique vers les objets physiques peut amener une satisfaction des besoins physiques, tandis qu'une attitude évaluative

Objets et orientations.

| Objets \ Orientations | Cognitives | Cathectiques | Evaluatives |
|---|---|---|---|
| Physiques | | | |
| Sociaux | | | |
| Culturels | | | |

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

vis-à-vis des mêmes objets a pour conséquence l'établissement d'un étalon monétaire. Une orientation évaluative vis-à-vis des objets culturels s'appelle habituellement « goût ». La chose gagne encore en signification quand nous dirigeons *simultanément* le même type d'orientation vers plusieurs objets (entre autres vers un objet intermédiaire) ou quand le même objet est envisagé simultanément de deux ou plusieurs manières différentes (cognitive + cathectique, etc.) ou enfin, quand plusieurs objets *et* orientations se mêlent en un seul processus complexe de symbolisation. Ainsi, l'art semble se caractériser par la fusion d'orientations cognitives et cathectiques, chaque art en particulier par la direction de cette « intention mélangée » vers différentes combinaisons d'objets. Par exemple, le « réalisme social » part d'une conception cognitive-cathectique des objets physiques et sociaux. Une combinaison d'orientations cognitives et évaluatives donne naissance à ce que nous appelons des idéologies.

Parsons examine certains de ces problèmes, mais la manière dont il traite les deux grands groupes de systèmes de symboles que sont l'art et la religion laisse à désirer. Il définit la religion comme un « système de croyance évaluatif et non empirique » ([62]) mais néglige le rôle fondamental joué par les symboles concrétisants dans la religion. Il a sûrement raison de dire que beaucoup de conceptions « religieuses » (par exemple celle qui présente « Dieu comme un vieillard à longue barbe blanche ») peuvent être comparées aux « modèles de la science (par exemple celui qui présente « les atomes comme de petits systèmes solaires ») et jouent donc le rôle de symboles intermédiaires qui devraient faciliter l'expérience de la signification plus profonde ([63]). Mais tel n'est certainement pas le cas des dogmes et de la liturgie des religions plus évoluées qui ne peuvent être compris que comme des concrétisations d'objets intermédiaires très complexes souvent appelés « mystères » ([64]). La religion prétend justement organiser le monde *complètement*, ce qui ne peut se faire que par une concrétisation totale ([65]). Les paraboles du Christ sont des exemples typiques de la « méthode » concrétisante de la religion. Dans la confession catholique romaine par exemple, la liturgie, l'ordinaire de la messe, les sacrements et l'enseignement dogmatique sont réunis pour former un système complet et différencié. Un système de symboles non descriptif de cette espèce n'entre pas en contradiction avec les sciences purement cognitives puisque les buts poursuivis sont entièrement différents. Dans la religion, toutes les orientations fondamentales se mêlent ensemble sans qu'aucune d'elles soit dominante. Nous pouvons donc, à juste titre, parler d'une attitude « religieuse » déterminée ([66]). Tandis que la religion intègre tous les objets et orientations en un seul objet intermédiaire complexe, la vie quotidienne n'atteint pas pareille intégration. Si elle le faisait, cela devrait être une intégration religieuse. Au lieu de cela, la vie quotidienne montre un changement continuel des intentions. Pour l'homme primitif, les changements sont peu nombreux et la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

possibilité d'atteindre une intégration existe, c'est-à-dire la possibilité d'établir un cosmothéisme simple mais suffisant pour la situation ([67]).

ESTHETIQUE

Puisque nous sommes plus directement intéressés par le type de système de symboles que nous appelons « art », nous amorçons ici une étude quelque peu plus détaillée.

Sémiotiquement parlant, l'esthétique porte sur les fins et les moyens (formels) de l'art ([68]). Comme nous l'avons déjà signalé, il n'est pas nouveau de considérer l'art comme une alternative de symbolisation pour la pensée et pour la science. Mais on ne manque pas de nombreuses théories différentes. Ainsi, on a prétendu que les arts ne poursuivaient aucun objectif social ou culturel. D'après ce qui précède, il est clair que cette attitude de l'*art pour l'art* (c'est-à-dire cet « isolationnisme ») est insoutenable ([69]). Nous avons vu que la signification d'un phénomène réside dans ses relations avec les autres phénomènes. Cela n'a pas de sens de parler de signification *a priori* ni d'imaginer que l'œuvre d'art nous dise quelque chose seulement en se représentant elle-même. Au contraire, une œuvre d'art est perçue quand ses manifestations physiques se réfèrent à un système de cohérence de pôles intentionnels (plus élevés). Si ceci ne se produit pas, nous demeurons dans l'incompréhension, l'œuvre d'art ne nous dit absolument rien. C'est dans ce sens que Flaubert désirait écrire un livre « sur rien » ([70]). Si une œuvre d'art concrétise ainsi un complexe de pôles intentionnels, nous ne pouvons la décrire qu'en indiquant ces pôles et leur « participation » au sein du tout. Si nous adoptons un point de vue diamétralement opposé à l'isolationnisme et considérons l'art comme un outil politique et didactique, nous courons le risque de négliger son caractère de concrétisation non descriptive. Nous obtenons, non de l'art, mais des illustrations de textes « scientifiques » ou idéologiques ([71]). *L'art pour l'art* a surgi comme une réaction naturelle contre de pareilles tendances « contextualistes » sous Napoléon Ier et doit être compris comme une expression de la reconnaissance que l'art ne devrait pas être une simple illustration d'événements historiques. Mais tant l'isolationnisme que le contextualisme sont exclusifs dans leur approche du problème. Ce n'est qu'en combinant la connaissance des moyens propres à l'art avec une compréhension de son rôle dans un contexte plus large que nous arriverons à une description satisfaisante de son caractère en tant que système de symboles. L'isolationnisme et le contextualisme peuvent également être considérés comme des théories où un seul aspect sémiotique est accentué à tort. Ainsi, le contextualisme souligne les facteurs pragmatiques tout en méconnaissant la question sémantique de savoir *comment* les formes d'art sont chargées de sens ou en la réduisant à des relations non artistiques (représentation photographique ou diagrammatique, etc.).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

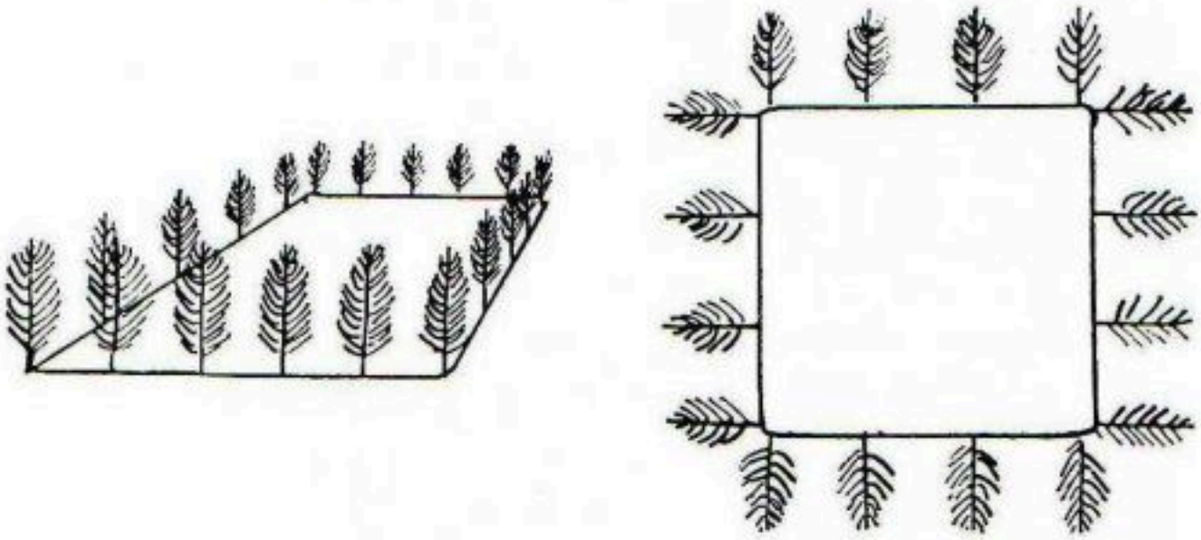
D'autre part, l'isolationnisme ne tient compte que des aspects purement syntactiques (formels) puisque les dimensions pragmatique et sémantique sont niées par définition, même dans le cas où le terme vide de sens d'« expression de soi » donne une fausse impression de composante pragmatique ([72]).

Comme point de départ, nous devons considérer l'œuvre d'art comme un symbole concrétisant qui doit être décrit par un examen sémiotique complet des objets qui construisent son système de pôles ([73]). Donc, *nous définissons l'œuvre d'art comme une concrétisation d'un objet intermédiaire*. Comme nous l'avons déjà vu, ceci se vérifie aussi pour d'autres types de symbolisation et seul l'examen sémiotique peut nous révéler quels pôles et quels symboles caractérisent les différents « arts » ([74]). Cependant, on peut dire en général que l'art symbolise des « objets-valeurs »; alors que la science décrit des faits, l'art « exprime » des valeurs. L'art est un moyen de sauvegarder et de communiquer des valeurs, c'est-à-dire qu'il rend les valeurs plus accessibles à tous ([75]). L'art présuppose donc la cathexie, une perception *participante* qui amène une satisfaction immédiate ([76]). C'est pourquoi, quoique nous soyons émotionnellement touchés par l'œuvre d'art, on se méprendrait en disant que le but de l'art est d'« exprimer des sentiments ». L'œuvre d'art concrétise des objets intermédiaires là où nos réactions émotionnelles ne constituent qu'une des composantes ([77]). D'autres systèmes de symboles tels que la religion et certaines idéologies concrétisent également des objets-valeurs, mais dans ceux-ci l'attitude évaluative équivaut ou dépasse la cathexie.

Ce qui a été dit dans les phrases qui précèdent appartient à la pragmatique qui a amorcé l'étude sémiotique de l'art. L'histoire de l'art nous apprend que les objets concrétisés par l'œuvre d'art peuvent être d'espèces très différentes. L'art de la Renaissance par exemple était en partie conditionné par les théories contemporaines sur la géométrie et l'harmonie musicale ([78]). Plus souvent, le « matériau brut » est emprunté à notre vie quotidienne ([79]). Les contenus d'une œuvre d'art se répartissent à divers niveaux d'objets en corrélation. Panofsky distingue trois niveaux : le niveau inférieur englobe tous les objets physiques et les actions et s'appelle « contenu premier ou naturel ». Il nomme le second « contenu secondaire ou conventionnel »; celui-ci comprend les significations indiquées par les objets physiques et les actions. Nous savons par exemple qu'un homme transpercé de flèches « désigne » St Sébastien. Au plus haut niveau, nous trouvons les objets sociaux et culturels, transmis par les significations, tels que les objets religieux signifiés par St Sébastien. Panofsky lui donne le nom de « signification ou contenu intrinsèque ». En histoire de l'art, les deux niveaux plus élevés sont généralement appelés « iconographie » et « iconologie » ([80]). C'est pourquoi, l'étude de la dimension pragmatique se divise en deux parties, le problème de la signification des formes de l'art, et la question de savoir *pourquoi* certaines significations

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

La relativité de la reproduction.



sont réservées à certaines périodes ([81]). La *connaissance* est toujours nécessaire à l'expérience de l'art du passé, connaissance qui est centrée sur les relations sémantiques entre les formes et les significations. L'étude syntactique de la forme artistique a reçu une grande attention. Les cinq paires du *Grundbegriffe* de Wölfflin sont particulièrement bien connues; elles visaient à décrire la métamorphose formelle allant de la Renaissance au Baroque ([82]). Bien que les concepts de Wölfflin s'appuient sur une base empirique, ils sont d'usage limité et les tentatives de quelques spécialistes pour les transférer à d'autres périodes historiques se sont révélées assez infructueuses. Nous voyons de mieux en mieux que la forme artistique est si complexe qu'elle ne peut être décrite au moyen de quelques « concepts de base ». Au lieu de cela, nous avons besoin d'un outil bien plus souple. Hans Sedlmayr a franchi le pas décisif vers la solution du problème en introduisant la méthode de l'« *analyse structurale* » (Strukturanalyse). Cette dernière vise à rendre compte de « la hiérarchie des motifs de l'œuvre finie, quant à leur interdépendance significative et leur fonction interne » ([83]). La méthode de l'analyse structurale a révélé l'insuffisance des catégories descriptives absolues du passé, elle a même révélé que la même œuvre d'art peut avoir plusieurs « niveaux formels » gouvernés par des principes structuraux *différents*, et que chaque niveau peut avoir une structure double ou multiple ([84]). Nous reviendrons plus tard à ces problèmes, à propos de la forme en architecture.

La méthode de l'analyse structurale peut être plus fouillée et développée au moyen de la théorie de l'information ([85]). Cette théorie, nous l'avons vu, définit une structure (un système) en termes de probabilité de combinaisons de signes. Chaque signe est relié aux autres à l'intérieur du système par des degrés de probabilité divers. Si seulement les combinaisons les plus probables apparaissent, l'œuvre manque d'ori-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

ginalité et correspond à la norme que nous appelons généralement « style ». Des combinaisons moins probables définissent l'originalité de l'œuvre par rapport au style ([86]). Auparavant, l'œuvre d'art réussie devait coïncider avec le style et on découvrait avec quelque surprise que cet idéal conduisait à un art sec et académique. Nous nous rendons compte aujourd'hui du malentendu sous-jacent introduit par le rôle des normes. Tandis qu'un style, jusqu'à présent, a été défini selon quelques traits formels particuliers communs à un certain nombre d'œuvres d'art, nous devrions plutôt assigner au « style » la structure de probabilité formelle d'un système de symboles. L'œuvre d'art doit s'exprimer elle-même *à l'intérieur* des limites de la norme mais sans réduire celle-ci à quelques principes qui vont de soi ([87]). L'originalité artistique a toujours été mesurée par rapport au style. C'est un fait bien connu qu'une œuvre d'art peut être expérimentée plusieurs fois sans perdre de sa valeur. L'information n'est pas éliminée parce que nous *savons* à l'avance ce qui se passe. Nous recevons donc le message par rapport au style et non par rapport à nos propres attentes. En cela, l'œuvre d'art diffère des messages cognitifs. Une concrétisation peut être expérimentée plusieurs fois, alors que la connaissance s'acquiert une fois pour toutes. Nous avons défini le « style » comme la structure de probabilité formelle du système de symboles. De même que les systèmes de symboles reflètent les objectifs qu'ils doivent poursuivre, nous voyons que le style manifeste des objets sociaux et culturels indépendamment de toute œuvre d'art particulière ([88]). Les systèmes de symboles ont une capacité diversifiée de symbolisation et peuvent donc être considérés comme ayant plus ou moins de valeur. Ceci se vérifie pour l'œuvre d'art individuelle réalisée à l'intérieur d'un système de symboles. Il est donc tout à fait faux de croire que les œuvres d'art sont toutes « également bonnes ». Cette idée résulte de l'attitude l'*art pour l'art* et du nivelage général de toutes les valeurs.

La signification artistique se « mesure » donc par rapport aux structures de probabilité que nous appelons « styles ». Mais il faudrait remarquer également que l'œuvre seule définit ses propres probabilités individuelles. Ceci est surtout évident en musique où le thème d'ouverture « détermine » ce qui peut ou ne peut pas suivre. On trouve des conditions analogues dans les autres arts. Donc, le style conditionne la forme en général tandis que le thème détermine le développement individuel de l'œuvre. Dans les deux cas, la signification dépend des déviations à partir de ce qui est le plus probable ou, pour employer l'expression de Meyer, de « l'incertitude intentionnelle » ([89]). Nous voyons par là que l'expérience d'une œuvre d'art présuppose que nous connaissions le style et que nos attentes correspondent à la structure de probabilité du système de symboles considéré. Très souvent, l'expérience est entravée ou déformée par l'absence d'une telle correspon-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

dance ([90]). De nouveau, ceci accentue le fait que c'est un malentendu que de croire que les œuvres d'art peuvent être expérimentées « spontanément » ([91]) quelle que soit leur époque.
L'étude des formes et des contenus artistiques reste incomplète tant que nous ne plaçons pas ces deux aspects en relation l'un avec l'autre et tant que nous ne clarifions pas la dimension *sémantique*, si souvent négligée. Le problème *artistique* en lui-même consiste à concrétiser un contenu (un objet intermédiaire) dans un autre moyen d'expression et c'est la raison pour laquelle l'aspect sémantique est d'une importance primordiale. *Comment* peut se faire la concrétisation ? L'expression « *similitude structurale* » suggère la réponse. Si le symbole artistique a une structure correspondant à celle du contenu, le contact sémantique est établi. Charles Morris a introduit le concept « signe icônique » ([92]), pour exprimer cet état de choses. Il peut être éclairant de mentionner que la même idée sert de point de départ pour l'analyse de l'écriture où l'on admet que la « structure » de l'écriture reflète le comportement moteur de celui qui écrit qui, à son tour, est fonctionnellement relié à son état intérieur. Le psychologue Arnheim examine ce problème en détail et soutient que tout nous pousse à admettre que les arrangements particuliers des lignes et des formes correspondent à des états émotionnels particuliers ([93]). Il serait préférable de dire que des structures déterminées ont certaines possibilités limitées pour recevoir des contenus. Nous ne jouons pas de valse viennoise lors d'un enterrement. La similitude structurale ne devient effective qu'à partir du moment où nous avons appris à organiser les formes perceptuellement et que nous possédons les objets de pôles nécessaires à former l'objet intermédiaire correspondant ([94]). Même ceci est à peine suffisant. L'expérience des œuvres d'art est facilitée également quand on sait que des formes déterminées ont été réellement utilisées dans des contextes déterminés. De cette manière, nous avons une clé pour les similitudes structurales et connexes. C'est nécessaire, parce que les structures formelles, tout comme les objets intermédiaires, peuvent revêtir une infinité de nuances qu'il est vraiment improbable que la perception spontanée puisse en saisir les correspondances sans formation ni enseignement préalables. L'expérience commence souvent en saisissant une structure simple et enveloppante, ainsi qu'un contenu correspondant, sur quoi les deux aspects deviennent organisés par une connaissance plus poussée. Cela provient du fait que l'œuvre d'art possède souvent plusieurs niveaux, comme une grande « icône » qui embrasserait plusieurs icônes subordonnées ou autres signes. Si vraiment nous atteignons par la perception l'objet d'art, nous pouvons faire une expérience surprenante de *participation*. Ce sentiment peut être très prononcé quand on joue d'un instrument de musique, mais il peut aussi surgir lorsqu'on écoute ou qu'on regarde. La structure de l'œuvre d'art semble avoir surmonté toute résistance pour nous faire réagir physiquement aussi bien que psychiquement.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Mais nous ne réagissons pas seulement sur la base des similitudes structurales. C'est un fait empirique que les œuvres d'art peuvent aussi comprendre des *signes conventionnels*. Ainsi, les flèches de St Sébastien sont un signe conventionnel qui nous dit que l'homme représenté est St Sébastien. Mais il est évident que l'œuvre d'art ne peut, comme totalité, être un signe conventionnel, sinon elle ne serait plus une concrétisation mais quelque chose d'analogue à un drapeau national. L'œuvre d'art peut aussi révéler un troisième type de relation sémantique qui consiste en son appartenance à des séries *empiriques* d'objets reliés causalement entre eux. Une église peut transmettre des objets religieux non seulement parce qu'elle leur est structuralement similaire, mais encore parce qu'elle constitue la *scène* où le rituel prend place. Le bâtiment est relié de manière fonctionnelle aux objets plus élevés et acquiert par là un caractère de représentation. Mais, même dans ce cas, la concrétisation est écartée et nous devons conclure que les symbolisations conventionnelles et causales ne peuvent jouer qu'un rôle secondaire dans l'œuvre d'art qui doit, avant tout, être « iconique ». Une description complète de l'œuvre d'art doit embrasser la structure formelle, ce que représente cette structure et de quelle manière se fait la représentation. Morris insiste surtout sur l'accent exclusif que la plupart des études esthétiques mettent sur une des dimensions sémiotiques ([95]) et nous devrions lui être reconnaissants d'avoir établi la première théorie complète de l'art. La dimension formelle est une partie intégrée de l'objet artistique et l'assertion « la forme représente le contenu » nécessite une réserve. La forme participe à la totalité comme un membre « inférieur » d'une série de niveaux d'objet. Les niveaux sont reliés entre eux par des relations sémantiques et il faut mettre en relief que l'œuvre d'art consiste en l'*ensemble* des séries.

L'œuvre d'art est donc un organisme très complexe et intentionnellement « distant ». Il requiert du spectateur l'acquisition d'attitudes spécialisées et ne « s'ouvre » pas complètement tant que le pôle le plus distant n'est pas inclus dans l'intention. Un pôle unique ne constitue pas le but « réel » de l'œuvre d'art. Plusieurs pôles sont déterminants et le but est un objet intermédiaire. Une erreur typique dans la perception des œuvres d'art est due, par exemple, à l'intention d'une de ses manifestations subordonnées (un objet intermédiaire hors de propos est formé) comme l'illusion d'importance souvent suscitée par les matériaux précieux. L'étude des problèmes esthétiques envisagés plus haut nous révèle surtout qu'il n'y a pas d'opposition entre « expression » et « forme » (ordre). *Nous ne pouvons nous exprimer qu'au moyen de l'ordre*. L'expression n'est pas « ajoutée », elle appartient à la forme. Mais une forme, nous l'avons vu, n'est pas expressive par elle-même. Quand nous poursuivons la création de formes particulières et articulées, c'est pour atteindre une expression plus riche. C'est une erreur fondamentale que de croire que la forme gêne et

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

La Bibliothèque Ecole d'Architecture et d'Urbanisme d'Oran

réduise l'expression ou que l'expression soit aidée par des trouvailles accidentelles.

Nous avons dit que la fonction de l'œuvre d'art est de concrétiser des objets intermédiaires auxquels des *valeurs* participent en tant que pôles (96). Il est également important de remarquer que l'œuvre d'art, contrairement à la science, est capable de décrire la situation individuelle. C'est pourquoi elle devrait, en règle générale, être reliée à des situations particulières. De nos jours, nous assistons, au contraire, à une anarchie où *toutes* les formes apparaissent *partout*. L'œuvre d'art nous apprend que le monde *est*; elle représente des *situations de vie* (97). Donc, bien que l'œuvre d'art soit une concrétisation particulière, plusieurs d'entre elles peuvent former ensemble des systèmes qui mettent en lumière différents aspects de la réalité et on peut créer par l'« intégration des arts » des *Gesamtkunstwerke* où cela est voulu consciemment.

Mais la plus importante fonction de l'art est peut-être la création de *nouveaux* objets. L'œuvre d'art concrétise un complexe *possible* de phénomènes, c'est-à-dire une nouvelle combinaison d'éléments connus. De cette façon, elle manifeste des situations de vie possibles mais non encore expérimentées et elle requiert des genres nouveaux de perception, des expériences qui deviennent significatives d'après leur rapport avec le monde des objets existant déjà. Ainsi, l'œuvre d'art peut modifier l'homme et son monde, ce qui explique le vieux dicton : « L'art nous apprend à voir les choses de façon nouvelle. » D'un autre côté, l'art peut également jouer un rôle « stabilisateur » en répétant des situations de vie connues, rôle aussi important que le premier, du point de vue social (98).

## PRODUCTION ET REPRODUCTION

La principale question que nous devons nous poser en face de dessins d'enfants est : « les enfants dessinent-ils ce qu'ils voient ? » Pour répondre à cette question, il faut étudier la relation entre perception et reproduction. Il est évident que nous sommes capables de percevoir (par exemple une œuvre d'art) sans pouvoir, pour autant, la reproduire ou la créer. De même, il n'est pas étonnant qu'une personne puisse se comporter d'une façon telle que sa « perception de l'espace » est manifestement basée sur les schémas euclidiens tout en ne représentant pas d'espace euclidien dans ses dessins. Piaget montre que la reproduction présuppose des schématisations qui se développent d'une manière analogue aux schémas de perception, c'est-à-dire à partir des schémas topologiques pour aboutir aux schémas projectifs euclidiens (99). Mais les schémas de reproduction se développent à un âge plus avancé que ceux de la perception et l'expérience courante montre que le développement n'est pas toujours complet. Les schémas de perception proviennent d'expériences (d'opérations) et leur rôle est de transmettre des objets adéquats. Les schémas de reproduction

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

résultent aussi d'opérations, ou plus précisément d'expériences concernant *de quoi quelque chose est fait*. Piaget observe que les enfants peuvent très bien distinguer une ligne droite d'une ligne courbe, sans savoir comment dessiner ces lignes et l'histoire de l'art nous révèle que l'homme n'a pas toujours pu faire des reproductions euclidiennes bien qu'il savait très bien comment les faire. Il est évident que les reproductions sont des produits analogues aux objets intermédiaires où la perception et le savoir représentent uniquement des pôles auxiliaires. Les expériences de Piaget nous apportent des illustrations simples et révélatrices. Pour réaliser une expérience, il utilise des allumettes maintenues debout par des morceaux de plasticine et deux tables, l'une ronde et l'autre rectangulaire ([100]). Les enfants doivent disposer les allumettes (représentant des poteaux télégraphiques) en ligne droite entre deux points sur chaque table. Les enfants plus petits, qui ont moins de 3 ans, se sont montrés incapables de réaliser une ligne droite, même parallèlement au bord de la table, alors que d'autres expériences avaient démontré qu'ils pouvaient distinguer en perception les lignes droites des lignes courbes. Ils savaient cependant disposer les allumettes sur une ligne droite dessinée sur la surface (ou le *long* du bord de la table). Les lignes irrégulières tracées par ces enfants étaient basées sur la relation de proximité; si on leur demandait d'espacer légèrement les allumettes, ils étaient incapables de réussir une ligne quelconque. Donc, cette reproduction n'est pas une copie d'une ligne droite perçue (le bord de la table), mais un produit déterminé par les schémas de reproduction de l'enfant pour les lignes en général (succession et proximité). On peut dire aussi que l'absence d'aptitude à projeter de faire une ligne droite est évidente ([101]). Les enfants un peu plus âgés s'arrangent pour tracer des lignes droites parallèlement au bord de la table, mais ils échouent aussitôt que la ligne doit se poursuivre obliquement ou à l'extérieur du centre du cercle. Des objets intermédiaires caractéristiques apparaissent. Sur la table ronde, ils font des lignes qui s'incurvent pour se rapprocher d'un parallélisme avec le bord de la table. Sur la table rectangulaire, ils établissent une ligne qui devrait couper le coin en deux longueurs parallèles aux côtés ou, un peu plus tard, ils font une ligne continue qui s'incurve près du coin. L'intention de la ligne droite est évidemment mêlée à l'« influence perceptuelle » du bord de la table ([102]). L'enfant est incapable d'isoler l'intention de ce qui est à produire de l'intention d'éléments étrangers dans l'environnement. Ce n'est qu'à partir de sept ans que les enfants peuvent tracer une ligne droite dans n'importe quelle position. Leur schéma producteur de la ligne droite est devenu indépendant et leur permet de diriger leur intention à tout moment et aussi longtemps qu'il est nécessaire vers l'objet du but. Il est intéressant de noter que les enfants plus jeunes *sont satisfaits* de leurs résultats. Faut-il en conclure que les lignes irrégulières représentent pour eux des lignes droites ? Nous rappelant ce qui précède, nous pouvons répondre

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

qu'ils ne visent absolument pas à faire une ligne droite; cette intention ne leur est pas accessible, bien qu'ils donnent l'impression d'avoir compris l'exercice (ils sont capables de distinguer une ligne droite parmi d'autres lignes). Les résultats correspondent à l'intention, telle est la raison de leur satisfaction. On peut les rendre conscients du fait que leur résultat ne constitue pas une ligne droite. Ils répéteront pourtant leur erreur, étant incapables de maintenir l'intention de la ligne droite et chaque exercice leur donnera l'impression spontanée d'avoir atteint une solution satisfaisante. La reproduction est donc limitée par les schémas de reproduction et ne suit pas directement la perception ([103]). Ceci se vérifie pour des schémas de reproduction plus compliqués. Il semble souvent, cependant, que la perception et la reproduction correspondent, parce que nous ne percevons que ce qui est strictement nécessaire, c'est-à-dire beaucoup moins que ce que nous sommes capables de voir. Arnheim intitule un chapitre sur la reproduction par les enfants : « Ils dessinent ce qu'ils voient » ([104]), assertion qu'il soutient en disant que ni la perception ni la reproduction ne veut ressembler à une « représentation photographique ». Cela est vrai dans la mesure où les deux opérations se basent sur des schématisations, mais les recherches de Piaget démontrent que nous ne pouvons poser aucun signe d'égalité entre elles. Arnheim ajoute plus loin que « les enfants voient plus qu'ils ne dessinent » et explique que la reproduction signifie créer un « équivalent structural » à ce qui est perçu. Mais nous avons vu que la reproduction considère seulement ces éléments de la perception qui s'adaptent aux schémas de reproduction et ainsi nous devons conclure que nous ne reproduisons ni ce que nous voyons, ni ce que nous sommes capables de voir, mais ce que permettent nos schémas de reproduction. Les schémas de reproduction et leur utilisation sont déterminés par nos expériences au cours du processus de socialisation.

Le développement des premiers schémas accompagne le besoin qu'éprouve l'enfant d'une activité motrice. Le premier « rond » dessiné provient certainement de mouvements du bras et de la main ([105]). Dès que la forme aura été découverte, l'enfant en fera usage pour n'importe quelle représentation. Cela n'implique ni que l'enfant soit incapable de distinguer les choses dans son environnement, ni que l'usage répété du rond dénote un manque d'habileté manuelle. Pour l'enfant, le « fait d'être une chose » se représente parfaitement par un rond parce que l'enfant vise tout d'abord le caractère commun fermé des choses. Le cercle ne représente pas seulement cette qualité à cause de sa forme centralisée, mais aussi parce que la surface à l'intérieur d'un contour semble plus dense que ce qui l'entoure.

Nous avons déjà suggéré qu'une représentation par similitude structurale présuppose un choix, et il a été souligné que n'était pas claire la façon dont les impressions visuelles devaient être reproduites. Parfois nous choisissons de reproduire l'image rétinienne (dessin en

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

perspective), parfois nous désirons accentuer certaines propriétés structurales importantes comme les dimensions relatives et les angles droits ([106]). L'intention perspective reflète le désir d'un certain genre d'*illusion* qui, cependant, prive le motif de ses propriétés les plus fondamentales. Nous pouvons conclure que les produits sont déterminés par les schématisations du « producteur » et qu'ils ne deviennent compréhensibles que si le « consommateur » adopte une attitude conforme.

Les schémas de reproduction peuvent être autant analytiques que concrétisants. Les enfants *développent* spontanément des schémas concrétisants alors que les schémas analytiques doivent *s'apprendre* par après. Il est bien connu que l'acquisition de schémas analytiques tue la capacité à concrétiser. Apprendre des méthodes logiques pour la production de symboles concrétisants est toutefois impossible. Nous ne pouvons logiquement que définir les « purs » éléments compris dans la concrétisation alors que la capacité à réaliser la synthèse valable peut se développer par des exercices. Cela nous mènerait trop loin de décrire ce « training » d'une façon plus détaillée; toutefois, nous traiterons, à la fin de ce livre, du problème du développement de l'aptitude à concrétiser chez l'étudiant en architecture ([107]).

On dit d'un individu qu'il est créateur quand il possède la faculté de produire des symboles concrétisants ([108]). Quand nous créons un objet, cet objet naît à l'existence, pour ainsi dire, par les phénomènes de représentation. On sait généralement que l'objet représenté par le signe créé ne doit pas être consciemment « présent » pendant le processus de création. Le processus de création se caractérise plutôt par une orientation vers le signe représentant. C'est de cette façon que nous devons comprendre l'affirmation d'Ibsen qui dit que son Peer Gynt a commencé à s'imposer pendant qu'il l'écrivait, alors que les idées originales de l'auteur perdaient apparemment leur importance. Quand le produit possède un degré élevé de complexité, le processus de création se caractérise par une succession d'intentions reliées entre elles. Au moment où la structure du produit prend forme, chacune des intentions découlera naturellement de l'autre. On peut illustrer ceci par le fait bien connu qu'on ne peut créer une œuvre d'art vaste et complexe (par exemple une symphonie) en commençant au début et en continuant suivant une voie « linéaire » jusqu'à la fin. Au contraire, il est nécessaire de garder continuellement à l'esprit la totalité et d'aller de l'ensemble vers les parties et de nouveau vers l'ensemble. Cet état de choses est exprimé par Jörgensen dans ce qu'il appelle « loi des ensembles » : « Toute intention a tendance à produire une autre intention dirigée vers un objet dont l'objet de la première intention constitue une partie » ([109]). Le besoin de créer peut donc être considéré comme l'intention d'un objet qui n'existe pas encore ([110]). Viser « un objet qui n'existe pas encore » peut seulement signifier que l'intention est un produit de deux ou plusieurs intentions d'objets

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

existants. Par conséquent, l'intention créatrice vise des objets intermédiaires et se présente elle-même phénoménologiquement comme un désir indéterminé. De telles intentions sont présentes dans toutes les perceptions, mais l'intention créatrice combine des pôles qui n'ont pas encore été rassemblés auparavant. Le résultat n'est pas toujours significatif mais nous apporte souvent quelque chose d'essentiel. L'intention créatrice part souvent avec une idée générale d'objet de but, analogue à l'expérience que nous faisons quand nous *pensons* à un morceau de musique sans pouvoir trouver ce que c'est ([111]). Les produits de l'activité créatrice sont liés à d'autres formes de rêves imagés mais ne devraient pas être confondus avec ceux-ci ([112]). Grâce au concept de concrétisation, nous avons pu clarifier le caractère des véritables créations et nous avons vu également que l'activité créatrice présuppose l'acquisition de schémas articulés perceptuels et reproductifs. Ceux-ci assurent la proximité des produits à la vie. L'acquisition de schémas de reproduction implique que nous sommes devenus capables de représenter certaines propriétés structurales de notre environnement au moyen de symboles communs, de la même manière que l'acquisition de schémas perceptuels signifie que nous nous arrangeons spontanément pour expérimenter certains des objets publics de notre environnement. L'activité créatrice se base, comme toutes les autres formes de comportement, sur le processus de socialisation. L'activité créatrice réelle transcende la répétition de schémas connus de reproduction ([113]). Généralement, elle doit se caractériser comme une déviation à partir du comportement « normal » et les grands artistes sont rarement immédiatement reconnus. Mais les déviations ne devraient pas être *accidentelles*. C'est seulement si elles émanent de conflits cachés dans les mœurs qu'elles peuvent être défendues comme solutions réelles aux véritables problèmes et préférables aux intentions plus traditionnelles qui ne sont adéquates qu'apparemment ([114]). Généralement, la société établit des lois très strictes pour contrôler certaines déviations (« crimes ») tandis que d'autres sont traitées de manière plus libérale (« activité créatrice »). Dans la vie pratique cependant, ces dernières sont aussi sujettes à un contrôle indirect provenant du désir de protéger des « intérêts acquis » par la tradition ([115]). Néanmoins, le contrôle social a une fonction très importante : maintenir l'ordre en même temps que rendre possible un planning à long terme. L'ajustement par la socialisation doit être considéré comme le type le plus élémentaire de contrôle social. Le contrôle en général est nécessaire puisque la société ne peut satisfaire *tous* les besoins et les intérêts privés. Cependant, l'activité créatrice véritable satisfait les *intérêts sociaux* et devrait, pour cette raison, dans une large mesure, ne pas être affectée par des sanctions négatives. Une difficulté pratique provient du fossé bien connu qui sépare trop souvent le spécialiste du grand public ([116]). Les nouveaux produits d'un niveau intentionnel élevé seront toujours incompréhensibles spontanément

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

et rencontreront, par conséquent, répugnance et opposition.
Les sciences en général ont vaincu la résistance et sont acceptées comme disciplines académiques. Toutefois, l'activité créatrice est surtout condamnée par un contrôle exigeant la « popularisation ». Les slogans et les formules éculées servent à cacher les problèmes les plus essentiels ([117]). Il nous faut conclure en disant que l'activité créatrice joue un rôle fondamental dans la société changeante. Elle enrichit notre monde en donnant à de nouveaux objets intermédiaires un statut public ([118]).

## LA CULTURE

Dès la naissance, nous luttons pour établir un peu d'*ordre* dans l'infinie variété de notre environnement. L'ordre que nous atteignons résulte, comme nous l'avons vu, de la collaboration et de la transmission de l'information. L'ordre acquis est défendu contre toutes attaques; le besoin d'ordre rend l'homme à la fois créateur et conservateur. Un *ordre commun* s'appelle *culture*. Pour devenir commune, la culture doit être enseignée et apprise. Elle dépend dès lors de systèmes de symboles communs ou plutôt elle correspond à ceux-ci et à leurs effets sur le comportement ([119]). La participation à une culture signifie qu'on sait comment utiliser ses symboles communs. La culture intègre la personnalité isolée en lui donnant un sentiment de sécurité dans un monde *ordonné* basé sur des interactions significatives. Les symboles communs nous permettent d'atteindre des objets inaccessibles à l'individu isolé et donnent ainsi naissance à un monde varié et différencié ([120]). Les outils cognitifs communs servant les tâches instrumentales sont tout aussi importants que les systèmes de symboles qui peuvent exprimer des valeurs et des situations de vie complexes.

L'homme primitif n'établit pas la distinction entre les différents types de systèmes de symboles, mais les confond tous dans la magie et le mythe. L'organisation purement cognitive de la situation est inconnue; au lieu de cela, des « forces » bonnes et mauvaises sont associées aux choses. Pour l'homme primitif, « toutes les choses sont remplies de dieux » ([121]). Ceci n'arrive évidemment pas de façon accidentelle mais reflète le fait que l'environnement peut réellement être qualifié de combinaison d'objets hostiles et d'objets favorables. Le soleil, source de vie, alterne avec les tempêtes destructrices; le froid et le gel viennent du nord et les vents chauds du sud. L'homme primitif n'est jamais *indifférent* à l'environnement, mais, cependant, il est incapable d'« abstraire » ses aspects séparés. Il concrétise, au contraire, son environnement « synthétique » en objets intermédiaires relativement confus, représentés par le magique et le rituel ([122]). Le développement ultérieur a tendu vers une spécialisation des orientations et des systèmes de symboles correspondants. La science a purifié lentement son attitude analytique-cognitive, la technologie s'est développée en une activité instrumentale sur cette base cognitive, l'art et la religion ne peuvent

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

désormais plus prétendre à *décrire* le monde et la philosophie est devenue une activité purement analytique poursuivant la définition des signes utilisés par les différents systèmes de symboles ([123]). Dans la vie quotidienne, ces orientations spécialisées sont généralement mêlées dans des attitudes confuses avec une faible profondeur intentionnelle.

Ceci, nous l'avons vu, est naturel et « juste ». Il est cependant moins agréable de devoir constater que la seule orientation spécialisée qui nous soit normalement enseignée est l'orientation cognitive. La socialisation est basée exclusivement sur l'enseignement pour *comprendre* les choses qui nous entourent, afin qu'elles puissent, par après, être maîtrisées et exploitées pour un profit maximum. Ainsi, dans la culture européenne, la tendance a été de s'écarter progressivement de la concrétisation artistique et religieuse au profit de l'abstraction scientifique.

Auparavant, on a tenté de conserver par la concrétisation les phénomènes de valeur immédiate; nous cherchons à présent la « vérité » scientifique. Cette vérité peut être en conflit avec les valeurs existantes et amener des situations que nous n'avons pas la maturité suffisante pour maîtriser; elle est, en même temps, incapable d'enregistrer la « qualité » de la situation immédiate et d'intégrer l'homme dans son environnement. Vu l'importance des systèmes de symboles concrétisants dans la société, il est évident que nous avons besoin d'une formation générale dans les orientations artistiques et religieuses. Il serait aussi important que nous apprenions à *changer* notre attitude suivant la situation. Au lieu d'avoir l'attitude confusément magique de l'homme primitif, nous devons différencier nos orientations en rapport avec notre monde complexe et articulé. C'est pourquoi, souhaiter un retour à un ensemble confus d'art, de science, de religion et de métaphysique est certainement une méprise ([124]). Des « totalités » semblables auront nécessairement un degré d'articulation très bas ou deviendront si complexes qu'ils seront inutilisables. La réalité ne gagne une structure articulée que quand des objets et des relations définis remplacent la confusion de la magie. Les objets ont leur équivalent dans des systèmes de symboles différenciés. Le développement culturel n'est possible que de cette façon.

Aujourd'hui, beaucoup de nos systèmes de symboles non descriptifs sont périmés, parce qu'ils sont inadaptés aux nouvelles conditions de vie suscitées par l'immense développement des activités cognitives-instrumentales. On a, certes, créé de nouveaux symboles de concrétisation, mais le grand public ne les a pas intégrés dans les nouvelles intentions cognitives. Ceci révèle tout d'abord que les intentions cognitives ne sont qu'« acceptées » sans être réellement entrées dans l'usage et ensuite que les nouvelles concrétisations ne sont même pas acceptées. Le grand public, de nos jours, considère la science comme inintelligible *mais* nécessaire et rejette l'art moderne en tant qu'inintel-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

ligible *et* non nécessaire. Le résultat en est ce que Giedion a appelé « la rupture entre la pensée et le sentiment ». Des modifications de l'environnement se produisent rarement dans tous les domaines simultanément et les changements survenus dans tel domaine peuvent nécessiter des empiètements drastiques dans les autres. Ce problème fut capital il y a 50 ou 100 ans, au moment où les *inventions* suscitaient des bonds soudains dans certains domaines particuliers. Il était très difficile d'ajuster le monde quotidien des objets à ces bonds parce que les dimensions psychiques et sociales nécessitaient un développement plus progressif. Le problème est encore très urgent parce que le développement technologique se produit à une cadence incontestée, au mépris des tentatives de planning et de coordination des différents domaines. L'architecture souffre particulièrement de ce manque d'équilibre et les architectes se réfugient dans l'utilisation de méthodes périmées.

Fait également typique de la confusion actuelle : beaucoup veulent établir une séparation métaphysique entre les sciences humaines et les sciences naturelles. C'est une conception erronée, puisque toutes les sciences se basent sur des méthodes communes. Ces méthodes sont indépendantes du sujet et essaient seulement de répondre à la question : « Comment atteindre la connaissance ? ». Une œuvre d'art peut s'étudier aussi scientifiquement qu'une substance chimique et les méthodes fondamentales basées sur la théorie des objets, la théorie de l'information et la sémiotique, sont communes ([125]). Si l'on pensait que nous ne devrions pas utiliser dans les disciplines humanistes des méthodes empruntées aux sciences naturelles, cela montrerait seulement un manque de compréhension des fins et des moyens de la science. Nous devrions aussi répéter que les méthodes « intuitives » pour acquérir la *connaissance* sont illusoires. La récente synthèse de la logique et de l'empirisme nous a appris que c'est un non-sens que de prétendre qu'il existe des domaines de la connaissance qui sortent de la compétence de l'intellect. L'unité de la logique et de l'empirisme implique également l'unité de la théorie et de la pratique ([126]). Auparavant, les études empiriques étaient menées sans le support des systèmes de symboles logiquement organisés, tandis que les systèmes logiques de la philosophie n'avaient qu'un contact restreint avec les faits empiriques et avaient plutôt un caractère de libre spéculation.

La théorie des objets et des systèmes de symboles rend également périmée la distinction traditionnelle entre la « matière » et l'« esprit ». Les objets « physiques » et « psychiques » sont des constructions logiques basées sur des phénomènes qui, en tant que tels, ne sont ni physiques ni psychiques; ils ne sont classés que pour permettre une division pratique du travail scientifique ([127]).

Pour résumer au mieux ce qu'implique le concept de « développement culturel », nous citerons Whitehead : « L'art du progrès consiste à

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

préserver l'ordre en dépit du changement et le changement en dépit de l'ordre » ([128]).

(1) Voir Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. IX.

(2) Le mot « décrire » signifie ici faire un rapport objectif sur quelque chose.

(3) Les mots « ordre », « forme » et « structure » sont utilisés comme synonymes.

(4) Brunswik, *Wahrnehmung..., passim.*

(5) V. F. Lenzen, *Procedures of Empirical Science,* Chicago 1938, pp. 31 et suiv.

(6) William James a dit qu'un des intérêts fondamentaux de l'homme était de ne pas se contredire lui-même.

(7) Brunswik, *Wahrnehmung..., passim.*

(8) Parsons & Shils, *op. cit.*, pp. 50 et suiv.

(9) Un titre caractéristique de livre : *Is Our Existence Five-dimensional ?* F. Ökland, Oslo, 1949.

(10) Piaget, *op. cit., passim.*

(11) Le concept « ligne droite » est donc un résultat de l'opération « aspirer à ».

(12) Lenzen, *op. cit.*, p. 110.

(13) J. Jörgensen, *Indledning til Logiken og Metodeloeren,* Copenhague, 1942, pp. 76 et suiv.

(14) V. Kraft, *Der Wiener Kreis,* Vienne, 1950, p. 137.

(15) Voir H. Reichenbach, *Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie,* Berlin 1951, pp. 184 et suiv. Le terme « hypothèse » désigne généralement une théorie dont la probabilité n'a pas encore été étudiée. Le terme « loi » devrait, au contraire, être réservé aux théories ofrant une haute probabilité empirique. Les lois de la nature avaient, dans le passé, le caractère d'« hypothèses de constance », c'est-à-dire de suppositions touchant l'existence de lois absolues. De nos jours, on considère les lois (les objets) comme des « hypothèses de probabilité ». Le profane est rarement conscient de cet état de choses, lui qui considère les lois scientifiques comme la vérité absolue. Pour soutenir l'hypothèse d'une vérité absolue ou évidente par elle-même, on se tourne vers les mathématiques qui n'admettent aucune « incertitude ». Les mathématiques constituent toutefois une activité purement analytique. Ceci est illustré par l'évolution de la géométrie. Les géométries non euclidiennes sont tout aussi « évidentes par elles-mêmes » que la géométrie euclidienne et jouent un rôle important dans la physique moderne. La géométrie euclidienne et les mathématiques en général n'expriment donc aucune propriété *a priori* de notre monde. (Voir H. Meschkowski : *Wandlungen des mathematischen Denkens,* Braunschweig, 1956, et I. M. Bochénski, *Die zeitgenössischen Denkmethoden,* Berne, 1954, pp. 122 et suiv.). Les mathématiques ne se trouvent pas dans la nature mais sont construites par l'homme pour aider à décrire la nature. Il n'y a rien de mystique dans le fait que certaines formes peuvent se décrire au moyen de simples relations numériques.

(16) Parsons, *op. cit.*, p. 4. Carnap, *op. cit.*, parle de *Gegenstände,* « physische », « fremd-psychische » et « geistige ».

(17) Carnap, *op. cit.*, pp. 30, 76.

(18) Carnap, *op. cit.*, p. 69.

(19) « Signs have the power to select responses in people ». Cherry, *op. cit.*, p. 243.

(20) R. Carnap, « Logical Foundations of the Unity of Science », in *Encyclopedia and Unified Science,* Chicago, 1937, p. 49.

(21) Heidegger, par exemple, prétend que le mot « rien » désigne une entité particulière.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(22) Le concept de « longueur » se définit d'après les opérations faites pour mesurer une longueur.

(23) Wittgenstein affirme dans *Tractatus* : « Nous nous faisons des images des faits (2.1). L'image est un modèle de la réalité (2.12). L'image peut représenter chaque réalité dont elle a la forme (2.171). L'image est comme une mesure de la réalité (2.1512).

(24) Parsons, *op. cit.*, p. 11.

(25) Voir W. Andrae, *Das Gotteshaus und die Urformen des Bauens im alten Orient*, Berlin, 1930, p. 44.

(26) Carnap, *Logical...*, p. 43.

(27) Les recherches syntactiques de Carnap montrent que notre langue offre un grand nombre de phrases qui, apparemment, expriment des faits, mais qui, en réalité, sont « vides » ou « tautologiques ». De telles phrases ne sont ni vraies ni fausses parce qu'elles n'expriment que des habitudes linguistiques. (Voir R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Vienne, 1934).

(28) Voir S. S. Stevens, « Psychology and the Science of Science » dans *Marx, op. cit.*, p. 50.

(29) Voir C. Morris, *Foundations of the Theory of Science*, Chicago, 1938.

(30) Nous avons vu que les signes forment des systèmes.

(31) Parsons, *op. cit.*, pp. 15 et suiv.

(32) « La sémiotique ne repose pas sur une théorie de la signification, c'est plutôt le terme " signification " qui se définit en termes de sémiotique » (Morris, *op. cit.*, p. 44).

(33) Morris, *op. cit.*, p. 47.

(34) Morris, *op. cit.*, p. 23.

(35) Morris, *op. cit.*, p. 42.

(36) Cherry, *op. cit.*, p. 306 définit ainsi le « signe »... « ...une transmission ou construction par laquelle un organisme emprunte le comportement ou l'état d'un autre, dans une situation de communication. »

(37) La communication rend possible la véritable vie en société, car communication signifie organisation. La communication a favorisé le développement de l'entité sociale du village à la ville ou à la cité pour s'étendre aux systèmes organisés de dépendance mutuelle qui recouvriront bientôt notre hémisphère tout entière (Cherry, *op. cit.*, p. 4).

(38) Parsons, *op. cit.*, p. 5.

(39) Cherry, *op. cit.*, p. 6.

(40) Cherry, *op. cit.*, pp. 13 et suiv.

(41) Cherry, *op. cit.*, p. 56 et p. 248.

(42) Cherry, *op. cit.*, p. 250.

(43) Cherry, *op. cit.*, p. 71.

(44) Morris décrit le but de la science comme une « mapping of the structure of the existential » (C. Morris, « Science, Art et Technology », *The Kenyon Review*, 1939.

(45) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 223.

(46) Brunswik, *Wahrnehmung...*, p. 223. Si nous voulons comprendre l'humeur d'une autre personne, un regard à son visage peut suffire alors qu'une analyse psychologique serait longue et peut-être inefficace.

(47) De nos jours, l'art est souvent considéré comme un « luxe inutile » et la religion est rejetée parce qu'elle n'offre pas une représentation du monde « scientifiquement correcte ». Nos écoles sont orientées exclusivement vers l'acquisition de « savoir ».

(48) Nous reviendrons à la distinction de Parsons entre les « systèmes de croyance » et les « systèmes d'expression ».

(49) Morris reprend 16 différents « types of discourse » (voir C. Morris, *Signs, Language and Behavior*, New York, 1946, p. 125).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(50) J. Ruesch & W. Kees donnent une bonne introduction à ce problème dans *Nonverbal Communication,* Berkeley, 1956.

(51) Autrement dit : « une phrase ne peut dire que comment est une chose, non ce qu'elle est ». (Wittgenstein, *Tractatus* 3.221).

(52) *The Meaning of Meaning,* Londres 1923. On trouve une classification correspondante dans S. Langer, *Philosophy in a New Key,* Cambridge, 1942, où l'auteur parle de « discursive and presentational symbols » (pp. 63 et suiv.).

(53) Comparer avec le concept de « condensation » en psychanalyse. Le concept des objets intermédiaires nous permet de rendre plus précises les définitions vagues des symboles non descriptifs.

(54) On peut créer des systèmes descriptifs dans le but de comprendre les systèmes non descriptifs comme on peut faire aussi des systèmes non descriptif qui « expriment » les systèmes descriptifs. On peut établir enfin des systèmes descriptifs qui traitent d'autres systèmes descriptifs.

(55) La science est toutefois encore sujette à des malentendus. La prétention qu'ont les anthroposophes de pratiquer une « science spirituelle » est particulièrement grotesque.

(56) Voir Parsons & Shils, *op. cit.*, p. 5.

(57) La satisfaction et les valeurs objectives ne sont pas nécessairement liées. Un drogué demande à être satisfait sans ignorer le danger que cela représente.

(58) Rappelons le fait que la dimension perçue est influencée par la valeur personnelle ou générale de l'objet de stimulation.

(59) Parsons & Shils, *op. cit.*, p. 162.

(60) Parsons & Shils, *op. cit.*, p. 48.

(61) Cet état de choses peut être représenté au moyen d'un diagramme où diverses symbolisations sont « situées » par la combinaison d'un ou de plusieurs objets.

(62) Parsons, *op. cit.*, pp. 367 et suiv.

(63) Tel est le rôle de l'art et de l'architecture quand ils servent la religion.

(64) Ce terme pourrait tout aussi bien s'appliquer à l'œuvre d'art. Une œuvre d'art qui a été *comprise* n'est pas une œuvre d'art.

(65) Cette concrétisation totale comprend naturellement des concrétisations secondaires.

(66) La Réforme a mis l'accent en première place sur la cognition et l'évaluation tandis que la concrétisation non descriptive se trouvait réduite à des fragments.

(67) Comparer avec l'intégration de Thoreau par une simplification volontaire du monde.

(68) Jörgensen, Psykologi..., pp. 380 et suiv.

(69) L'attitude de l'*art pour l'art* trouve ses racines dans la Rome impériale où les collectionneurs détachaient l'œuvre d'art de son contexte réel.

(70) K. Gilbert et H. Kühn, *A History of Aesthetics,* Bloomington, 1954, pp. 498 et suiv.

(71) Ce malentendu fondamental est caractéristique de l'« art » des régimes totalitaires du vingtième siècle et a également influencé la peinture monumentale dans la Norvège moderne.

(72) L'« expression de soi » comprend nécessairement des pôles qui n'appartiennent pas seulement au soi.

(73) C. Morris : « Esthetics and the Theory of Signs » dans *Journal of Unified Science,* vol. 8, 1939, pp. 131 et suiv.

(74) L'idée selon laquelle l'œuvre d'art concrétise un objet intermédiaire a ses précurseurs mais les concepts de Brunswik permettent une formulation plus précise. Selon Rader, par exemple, « L'art est le grand agent de réconciliation entre les pôles opposés qui, dans notre vie pratique, s'excluent ordinairement l'un l'autre » (M. Rader, *A Modern Book of Aesthetics,* New York, 1952, p. XXXI).

(75) « En communiquant l'incommunicable », il (l'art) crée une communauté

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

d'appréciation pour compléter la communauté d'interprétation scientifique » (Rader, *op. cit.*, pp. XV et suiv.).

(76) Parsons, *op. cit.*, pp. 384 et suiv., insiste de façon quelque peu exclusive sur le fait que l'œuvre d'art est un « objet de satisfaction directe ».

(77) Voir Morris, « Science, Art and Technology », *The Kenyon Review*, 1939.

(78) Voir R. Wittkower, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Londres, 1949.

(79) Nous entendons dire souvent que l'art moderne non figuratif représente la continuité espace-temps à quatre dimensions d'Einstein. Nous ne devrions pas prendre une telle comparaison trop à la lettre puisqu'il n'est ni nécessaire ni possible de présenter des théories physiques dans un autre langage que celui de la physique elle-même. On peut cependant dire que la théorie de la relativité et l'art moderne ont un point de départ commun dans le fait que les phénomènes n'existent pas isolément mais en rapport avec une situation. C'est pourquoi nous ne pouvons plus accepter l'idée d'un espace absolu et infini tridimensionnel, alors que la peinture moderne révèle un espace « relatif » ne pouvant être décrit de façon stéréométrique.

(80) Voir E. Panofsky, *Meaning in the Visual Arts*, New York, 1955, p. 26.

(81) L'« art naturaliste » n'est donc pas un concept univoque. Une description scientifique est tout aussi « naturaliste » qu'une photographie et il existe évidemment un nombre infini de possibilités de descriptions équivalentes mais orientées différemment.

(82) Wölfflin, *op. cit.*

(83) H. Sedlmayr : « Zum Begriff der Strukturanalyse » dans *Kritische Berichte*, 1930-2, p. 150.

(84) H. Sedlmayr : « Zu einer strengen Kunstwissenschaft » dans *Kunstwissenschafliche Forschung I*, Berlin, 1931, p. 27. Voir aussi H. Sedlmayr, *Kunst und Wahrheit*, Hambourg, 1958.

(85) A notre connaissance, ceci n'a été réalisé que par L.B. Meyer dans ses excellents ouvrages : *Emotion and Meaning in Music*, Chicago, 1956, « Meaning in Music and Information Theory » dans le *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, juin 1957 (vol. XV, nº 4); « Some Remarks on Value and Greatness in Music », ibid., juin 1959 (vol. XVII, nº 4).

(86) Meyer, *Emotion...*, p. 32.

(87) Une rupture totale avec le style est impossible puisqu'elle priverait l'œuvre de toute valeur d'information. La « création » du style renaissant par Brunelleschi à Florence peu après 1400 a été possible à cause de la « proto-renaissance » toscane. Les formes de Brunelleschi n'étaient pas « totalement nouvelles » mais liées à certains aspects de la tradition locale. Le développement rapide du nouveau style fut possible parce que Brunelleschi a formulé immédiatement un système cohérent dont il a réalisé les structures les plus probables, constituant ainsi une mesure de comparaison pour l'ensemble du développement ultérieur. Voir aussi III, 3, note 114.

(88) On peut, par exemple, expérimenter la géométrie des œuvres d'art de la Renaissance comme un symbole de l'harmonie cosmique.

(89) Meyer, « Meaning in Music... », p. 419.

(90) Meyer emprunte un terme de la théorie de l'information et parle de « cultural noise ».

(91) Dans l'expérience de la musique, nous rencontrons une difficulté particulière. La partition musicale n'*est* pas une œuvre d'art dans le même sens que l'est un bâtiment ou une peinture. Elle n'est qu'une représentation plus ou moins satisfaisante du phénomène artistique véritable et doit être interprétée ». L'interprétation requiert qu'on s'écarte de ce qui est imprimé (« rubato », etc.). Ces écarts ne « constituent » pas pour autant l'œuvre d'art, comme le prétend Ehrenzweig (*op. cit.*).

(92) Morris, « Esthetics... », p. 136.

(93) Arnheim, « The Gestalt theory of Expression », *Psych. Rev.*, mai 1949. Ceci a été intuitivement compris par Kandinsky (voir *Punkt und Linie zu Fläche*, Munich, 1926).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(94) La similitude structurale présuppose toujours un choix entre les propriétés du motif.

(95) Morris, « Esthetics... », p. 149.

(96) Morris, « Esthetics... », p. 141.

(97) Les symboles d'expression prennent leur point de départ dans l'*acte symbolique*. A travers la socialisation, toute action acquiert une signification qui est non « inhérente » à l'action.

(98) Comparer avec la « répétition » millénaire dans l'art égyptien.

(99) Arnheim appelle les schémas de reproduction des « schémas de représentation » qu'il définit comme « la conception de la forme grâce à laquelle la structure perceptuelle de l'objet peut être représentée avec les propriétés d'un mode d'expression donné » (Art..., p. 133).

(100) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 156.

(101) La reproduction présuppose ce que Piaget appelle l'« imitation différée » (Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 455).

(102) Il existe de façon analogue des formes architecturales influencées par les configurations du paysage.

(103) Piaget & Inhelder, *op. cit.*, p. 272.

(104) Arnheim, *op. cit.*, p. 130.

(105) Arnheim, *op. cit.*, pp. 136 et suiv.

(106) Voir l'exemple brillant d'Arnheim (*op. cit.*, pp. 75 et suiv.).

(107) On a récemment donné trop d'attention à la question de savoir comment préserver les facultés créatrices de l'enfant. Voir H. Read, *Education through Art*, Londres, 1943 et E. Ziegfeld (ed.), *Education and Art*, UNESCO, 1953.

(108) Selon cette définition, l'homme de science n'est pas « créateur ».

(109) Jörgensen, Psykologi..., p. 343.

(110) Jörgensen, *op. cit.*, p. 329.

(111) Jörgensen, *op. cit.*, p. 335.

(112) Jörgensen, *op. cit.*, p. 380.

(113) Cantril, *op. cit.*, p. 123.

(114) Parsons, *op. cit.*, p. 297.

(115) Tel est l'arrière-plan des sanctions négatives prononcées contre l'art moderne.

(116) Parsons, *op. cit.*, p. 338.

(117) Parsons, *op. cit.*, p. 421.

(118) Les objets existants peuvent cependant disparaître simultanément.

(119) La culture consiste en systèmes façonnés ou ordonnés de symboles qui sont des objets de l'orientation des actions, de composantes intériorisées de personnalités des acteurs individuels et des exemples-types institutionnalisés des systèmes sociaux (Parsons, *op. cit*, p. 327).

(120) « Sans les ressources culturelles requises qui doivent être assimilées par intériorisation, il est impossible pour un niveau humain de personnalité de se développer et, partant, pour un type humain de système social de voir le jour » (Parsons, *op. cit.*, p. 34).

(121) Langer, *Philosophy*..., p. 143.

(122) Voir Werner, *op. cit.*, pp. 284 et suiv., pour un exposé global de la réalité magique.

(123) Cette définition de la philosophie est due à l'origine à Moritz Schlick. Voir *Gesammelte Aufsätze*, Vienne, 1938.

(124) De telles « vues d'ensemble » partent de la conception erronée selon laquelle une « science synthétique » est possible.

(125) Voir V.F. Lenzen, « Philosophy of Science » dans D.D. Runes (éd.), *Twentieth Century Philosophy*, New York, 1947, p. 109; voir aussi Reichenbach, *op. cit.*, p. 346. Carnap, dans *Log. Aufbau*, p. 4 écrit : « Les objets ne se divisent

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

pas en différents domaines indépendants, mais plutôt il n'existe qu'*un seul* domaine d'objets et, par conséquent, *une seule* science ».

(126) C. Morris, « Scientific Empiricism » dans *Encyclopedia and Unified Science*, Chicago, 1937.

(127) Les termes physiques tels que « masse » ou « énergie » n'ont rien à voir avec la question (qui n'a pas de sens) de savoir si le monde « est » matériel ou spirituel. Voir P. Frank, *Moderne Science and its Philosophy*, Cambridge, 1949, pp. 127, 186 et suiv.

(128) A.N. Whitehead, *Processes and Reality*, New York, 1929, p. 515.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# III. Théorie

## 1. Vers une théorie intégrée de l'architecture

### THEORIE ET EXPERIENCE

Les deux chapitres précédents nous fournissent l'arrière-plan général nécessaire pour développer une théorie d'ensemble de l'architecture. En même temps, ils nous aident à prendre conscience de la nécessité d'une telle théorie.

La théorie ne devrait pas se substituer à l'expérience directe de l'architecture. Nous avons vu que la recherche scientifique théorique poursuivait un but autre que de concurrencer la perception. Mais la théorie peut, certes, nous aider à atteindre une expérience plus « correcte » et plus profonde de l'architecture. L'examen théorique nous dira peut-être que l'œuvre d'architecture est une fonction de facteurs non accessibles immédiatement, tandis qu'une analyse théorique de son organisation formelle nous facilitera une perception correcte. La théorie indique donc les pôles qui définissent l'orientation adéquate envers l'objet. Ce n'est que lorsqu'on a en vue ce que la forme *représente* comme manifestation d'objets plus élevés que l'on peut parler d'expérience architecturale réelle (1). Nous présupposons ici que le concept d'« architecture » transcende l'aspect formel, mais une connaissance théorique nous est également nécessaire pour la perception de propriétés purement formelles. Ce problème sera discuté en détail (2). Que l'architecture soit plus qu'un jeu de formes devrait résulter avec évidence des expériences de notre vie quotidienne où l'architecture participe à la plupart des activités. Néanmoins, on prétend souvent que l'expérience architecturale réelle est purement formelle (« esthétique ») (3). Mais nous répétons que les objets sont nécessairement perçus comme des manifestations les uns des autres, parce qu'ils appartiennent à des situations et n'apparaissent pas isolément. Il est sûrement *possible*, par une attitude analytique particulière, de percevoir formellement l'architecture, c'est-à-dire par rapport à certaines catégories formelles. Mais il est tout aussi possible de percevoir les formes en tant que manifestations des présuppositions qui

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

les ont déterminées. L'expérience analytique forme une partie de cette espèce plus globale d'expérience architecturale. En d'autres termes, l'attitude formelle est plus *étroite* que l'attitude symbolisante, sans offrir quoi que ce soit de neuf. L'histoire de l'architecture ne présente pas seulement une grande variété de solutions formelles, mais elle se caractérise par des présuppositions (tâches de la construction) changeantes. C'est pourquoi nous devons rejeter les théories qui préconisent une attitude particulière. A partir de ce qui a été dit plus haut, nous voyons aussi que les théories basées sur un réalisme naïf sont insuffisantes (4). Cependant, nous sommes disposés à admettre que beaucoup d'entre elles partent d'un désir positif de rapprochement avec l'« architecture en elle-même », sans s'égarer dans des considérations purement économiques ou fonctionnelles (5).

Nous avons vu qu'une « description phénoménologique » est illusoire puisque toute description doit se faire en termes d'objets. Si le spécialiste essaie de découvrir quelque chose en se plaçant naïvement en face de l'œuvre d'architecture, il doit, de toutes manières, faire appel à des concepts définis pour décrire ce qu'il a trouvé. Sinon, son travail sera sans intérêt pour les autres. C'est pourquoi, *la théorie de l'architecture ne peut prendre comme point de départ l'expérience immédiate*. La théorie doit, certes, s'appuyer sur une connaissance directe des œuvres d'architecture, mais nous devons répéter que, seule, une attitude appropriée assure sa validité. Et il n'est jamais certain que n'importe quelle description d'expériences accidentelles satisfasse ce critère. Nous devons donc rejeter l'opinion selon laquelle la description d'une œuvre d'architecture devrait correspondre à l'expérience directe. Seule, une analyse faite à partir des caractéristiques de l'objet peut nous permettre d'atteindre l'attitude propre à transmettre l'expérience appropriée (6). Ainsi seulement pouvons-nous acquérir les schémas de perception adaptés à la structure de l'objet. Beaucoup de spécialistes ont cependant tiré leurs catégories analytiques d'expériences immédiates. Les catégories « volume » et « espace » sont supposées être des propriétés de l'architecture évidentes par elles-mêmes (7). Si nous nous contentons d'une définition commune du « volume » comme quelque chose que nous pouvons toucher ou saisir et si nous définissons l'« espace » comme ce qui est « entre » les volumes, c'est vrai. Mais il n'est pas prouvé que nous ne devrions pas tâcher d'établir des concepts qui décriraient la forme architecturale de façon plus exacte, concepts qui rendraient superflus les concepts « naïfs » (8). Certains concepts naïfs sont cependant si fréquemment utilisés qu'il serait inopportun de les écarter tout à fait; nous devrions plutôt essayer de préciser leur signification. L'impossibilité de baser l'analyse des œuvres architecturales sur nos expériences immédiates provient aussi de l'antinomie existant entre les schémas de perception et ceux de production. La perception doit être coordonnée avec la production pour être déterminante. Nous revenons à la nécessité d'une attitude

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

appropriée. Que les expériences du spectateur puissent être omises dans la description ne signifie pas cependant que la théorie ne doive pas tenir compte de ce que nous apporte la psychologie de la perception.

C'est pourquoi nous devrions prendre soin de ne pas confondre la théorie de l'architecture avec une théorie qui nous apprendrait comment *expérimenter* l'architecture ([9]). Cette dernière consiste, par exemple, à dire comment nous devons nous orienter afin d'organiser la situation de façon appropriée. Parfois, nous pouvons errer à l'aventure, d'autres fois, il vaut mieux suivre la voie prescrite et considérer les formes suivant une succession déterminée ([10]).

La théorie de l'architecture devrait rendre compte des dimensions caractéristiques des *tâches de la construction*, aussi bien que des *structures formelles* et des *relations* qui existent entre ces deux aspects de la totalité architecturale. Nous avons vu que les questions exposées dans l'introduction recouvrent tous ces aspects et la théorie sera complète si nous y répondons. La théorie doit se baser sur la connaissance empirique (l'histoire de l'architecture) mais elle vise à aider l'architecte créateur à concevoir, à prévoir, à comparer et à critiquer.

Tandis que l'enquête théorique révèle les dimensions possibles de l'œuvre architecturale, l'expérience immédiate devrait la saisir comme une totalité, comme un objet intermédiaire. La théorie et l'expérience ne se substituent donc pas l'une à l'autre mais se complètent mutuellement. Nous devons toutefois éviter de les confondre.

## LES SCHEMES CONCEPTUELS

Notre intention n'est pas de présenter une vue d'ensemble de tous les concepts utilisés dans l'esthétique architecturale récente et dans l'histoire de l'architecture. Un tel examen dépasserait de beaucoup le cadre de notre étude. Mais il est nécessaire d'étudier la pertinence des types de concepts les plus importants.

Pour le but que nous poursuivons, les concepts peuvent se classer d'après leur caractère sémiotique. Bien que la plupart des auteurs aient employé la distinction traditionnelle entre les aspects fonctionnels, techniques et esthétiques ([11]), nous tenterons de faire une présentation systématique à l'intérieur de la dimension formelle (« artistique »).

Les tâches de la construction sont généralement traitées comme dans un catalogue de mode, par exemple, selon une distinction entre les monuments, les habitations et les bâtiments industriels, c'est-à-dire sur une base purement fonctionnelle. Ce genre de classification est, certes, nécessaire mais possède, dans la plupart des cas, un caractère descriptif qui lie les tâches à des types de construction conventionnels ([12]). Il semble plus fructueux de soumettre les tâches de la construction à un examen fondamental, en se demandant, par exemple :

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

« *Qu'est-ce qu'une église* » plutôt que « *comment* est une église » ? La base fonctionnelle pour répondre à une telle question est souvent présente tandis que manque l'aspect touchant l'environnement. L'histoire de l'architecture nous propose ici un matériau suggestif qui révèle que les périodes les plus différentes ont dépassé la satisfaction des simples besoins pratiques ([13]). La distinction établie par Gregor Paulsson entre le « milieu physique » et le « milieu de symboles » est fondamentale ([14]). Un bâtiment ne révèle sa pleine signification que quand il est considéré comme faisant partie d'un milieu de symboles où tous les objets ont une valeur du fait qu'ils participent à des actions humaines qui ne sont *jamais* indifférentes. Même les noms que nous donnons aux choses expriment qu'elles appartiennent à un milieu de symboles : nous parlons d'une robe de *mariée*, de vêtements de *vacances*, d'habit d'*apparat*, d'arbre de *Noël*, d'anneau *nuptial*, de repas de *baptême*. « Le mariage et les funérailles sont des « pierres à bâtir » de la vie de la communauté, mais ce ne sont que des actions symboliques. Ensemble, elles constituent ce que nous appelons un milieu de symboles. C'est le contenu symbolique qui donne aux choses concrètes leur signification sociale » ([15]). Dans cette étude, nous désignerons tous les aspects physiques de l'environnement par l'expression « milieu physique » et nous utiliserons l'expression « milieu de symboles » pour désigner tous les objets plus élevés transmis par les objets physiques.

Les concepts sémantiques, capables de saisir le rapport entre la tâche et les moyens, n'existent guère. On se contente généralement de discuter le slogan « la forme suit la fonction » ([16]). La question de savoir *comment* une forme architecturale peut servir un objectif particulier n'est pas résolue par cette formule qui souligne seulement l'existence d'un rapport général entre les deux aspects. Avec un certain étonnement, nous découvrons qu'Alberti a proposé une solution claire à ce problème sémantique. Il a conseillé de réserver les formes « parfaites » (le cercle et les polygones élémentaires) aux églises et d'édifier les bâtiments publics en général dans la plus stricte conformité avec leurs principes formels. On peut cependant *recommander* de s'écarter de ces règles dans la construction de maisons particulières ([17]). Alberti essaie donc de représenter une hiérarchie des tâches de la construction par une hiérarchie des formes. Son point de départ est l'idée que la perfection géométrique reflète l'harmonie cosmique que devrait présenter un bâtiment d'église ([18]). On peut en déduire aussi que l'exigence pour un ordre plus élevé dans les bâtiments publics que dans les bâtiments privés montre qu'Alberti a considéré le public comme une généralisation de l'individuel. L'architecture devrait refléter cette structure sociale. L'univers architectural d'Alberti se caractérise donc par la cohérence et la variation. Son idée est grandiose et fascinante, surtout à une époque où des formes

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

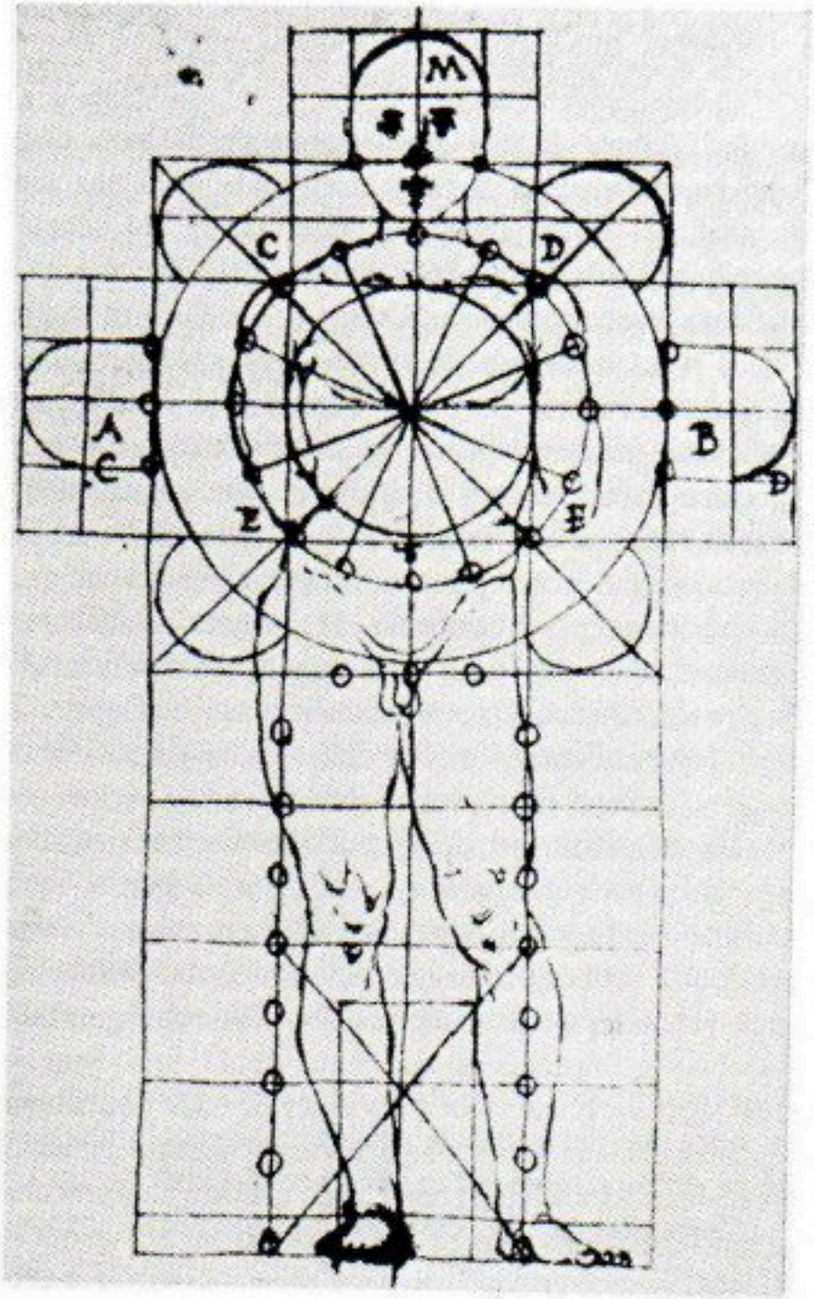
semblables sont utilisées pour des tâches de la construction très différentes, ce qui a pour conséquence un chaos visuel certain.
Le développement de principes sémantiques appropriés présuppose la compréhension profonde des tâches de la construction et aussi la connaissance détaillée de la dimension *formelle* en architecture. Nous rencontrons ici plusieurs tentatives intéressantes de classification théorique, tentatives qui partiellement se contredisent et partiellement se complètent. Les concepts formels courants sont de deux genres différents : tout d'abord, les concepts proprement formels qui décrivent l'*ordre* présent dans l'œuvre architecturale, et ensuite les concepts qui peuvent être appelés « qualitatifs » parce qu'ils représentent les expériences du spectateur plutôt que les propriétés formelles objectives ([19]). Nous pensons à des expressions telles que formes « lourdes » et « légères », espaces « étroits » et « larges », et surtout aux références à des « tensions » ou des « mouvements » dans des formes objectivement immobiles. Les concepts qualitatifs proviennent souvent d'une « empathie » des forces inhérentes à la structure technique ([20]).

L'empathie peut également mener à une anthropomorphisation plus ou moins complète, si on caractérise les formes architecturales par des termes habituellement utilisés pour désigner des états du corps humain ([21]). Les concepts qualitatifs sont généralement utilisés sans que leur signification soit définie avec précision. Quant Vogt-Göknil parle d'« espaces étroits » ([22]), il nous intéresse de savoir dans quel contexte objectif elle a fait l'expérience désignée par cette expression. Elle-même l'explique dans une certaine mesure, mais le fait décisif est que l'explication ne peut se faire qu'en termes d'objets et par aucun autre concept qualitatif. Aussi, la recherche formelle ne peut-elle partir ni de notre expérience immédiate, ni des concepts qualitatifs. Ceci n'implique d'ailleurs pas l'abandon des concepts qualitatifs. Ils peuvent utilement servir de mots de ralliement pour des faits déjà expliqués analytiquement et devraient, pour cette raison, être introduits vers la fin de la recherche pour faire voir les similitudes et les différences importantes à l'intérieur d'un groupe d'œuvres architecturales ([23]). Les concepts qualitatifs sont souvent des adjectifs qui désignent des caractéristiques anthropomorphiques générales (« vigoureux », « faible », « fier », etc.) et leur utilisation en critique architecturale devrait être en rapport avec cette signification générale. Il faut ajouter que les concepts qualitatifs peuvent également jouer un rôle de stimulation et d'encouragement.

Justement parce qu'ils désignent des situations humaines générales, ils peuvent nous ouvrir les yeux sur des qualités caractéristiques inhérentes à l'œuvre architecturale et donner ainsi à l'expérience architecturale un point de départ ([24]). L'importance de cette fonction nous impose d'éviter tout usage arbitraire des concepts qualitatifs. Bien que les concepts qualitatifs puissent être utiles, ils n'appartiennent pas à la théorie propre de l'architecture, parce qu'ils ne peuvent être rattachés

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

à des propriétés formelles *particulières*. Ce que nous ressentons comme un « espace étroit » est très relatif et change d'après la situation. Un espace physique qui peut être dit « étroit » dans un style pourrait être « large » dans un autre. Par contre, un espace carré est toujours objectivement carré ([25]). Si nous constatons que deux périodes différentes ont toutes deux des espaces étroits, il n'y a pas pour autant de relations directes entre elles. Les raisons d'employer des « espaces étroits » peuvent être très diverses, c'est-à-dire que la définition opérationnelle empirique n'est pas la même. Les concepts qualitatifs devraient donc être utilisés en tant que pôles et dans un contexte très limité et bien défini. Il est clair qu'il faut recourir à des concepts les plus constants possible pour permettre une description formelle adéquate. Les concepts qu'on utilise de nos jours sont généralement mêlés à des




Dessin de Francesco di Giorgio.

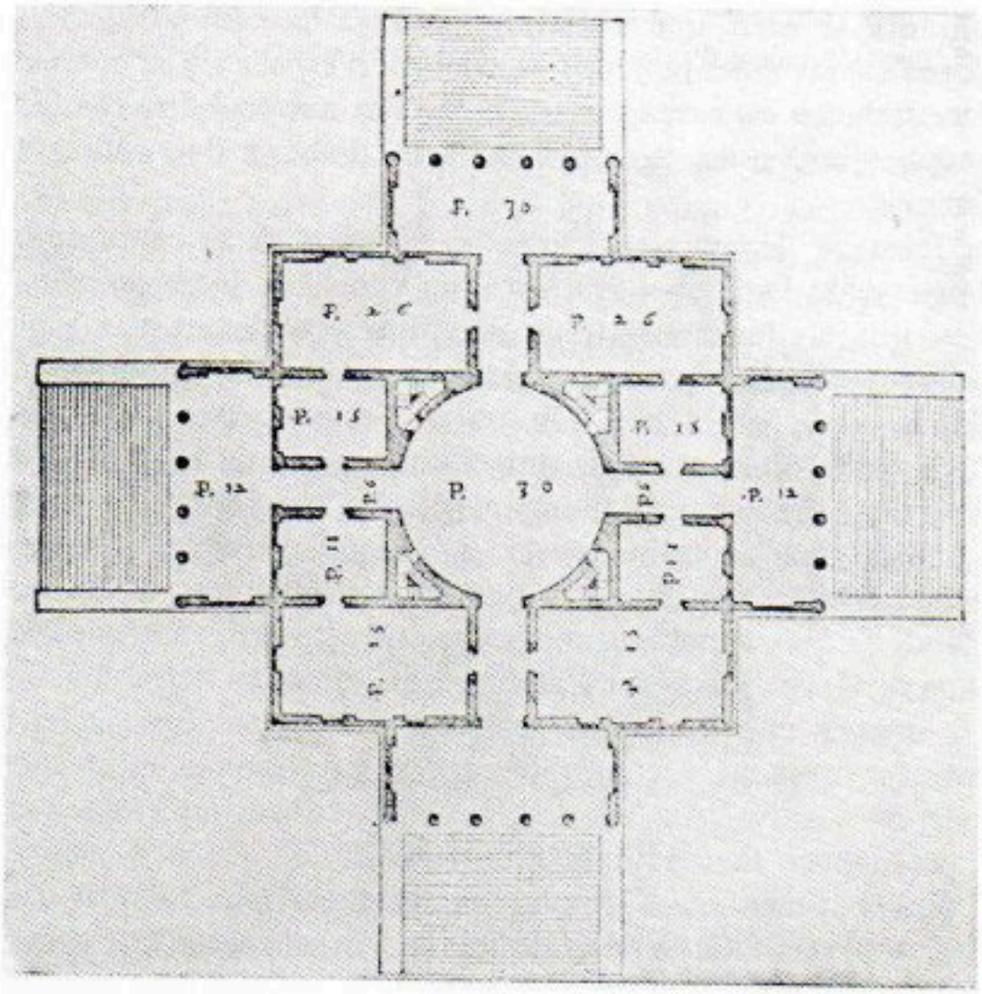
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

termes qualitatifs si bien que l'analyse perd sa précision ([26]). Par exemple, on parle souvent depuis peu de concept d'*espace* assez confus. Comme cette tendance est assez récente et qu'elle n'a peut-être qu'une importance éphémère, nous examinerons tout d'abord des concepts plus traditionnels.

Les théories formelles les plus anciennes proviennent de la conception pythagoricienne selon laquelle « tout est nombre ». Les Pythagoriciens ont découvert que les harmonies musicales correspondaient aux rapports numériques simples qui apparaissaient quand on mesurait la longueur d'une corde qui vibre. On obtient une octave quand la longueur de la corde est doublée, la quinte correspond au rapport 2/3 et la quarte à 3/4. La musique humaine établie sur cette base était considérée comme une imitation de la « musique des sphères » qui était supposée résulter des rapports numériques inhérents à l'ordre cosmique. Nous ne possédons aucune source directe prouvant que les Grecs aient reporté ces idées sur l'architecture, mais la définition de l'architecture comme une « musique gelée » a des racines très anciennes ([27]). Nous ne trouvons aucune référence aux harmonies musicales dans les écrits de Vitruve. Au lieu de cela, nous y trouvons l'idée que l'harmonie présuppose la répétition d'un *module*, de façon à mettre les parties d'un bâtiment dans des rapports numériques simples les uns avec les autres ([28]). Cette idée dérive de l'organisation du corps humain ([29]). Ainsi, la colonne dorique reproduit les proportions masculines par une hauteur correspondant à 6 fois le diamètre de la base tandis que la colonne ionique donne le rapport féminin de 1/9. Enfin, la colonne corinthienne reproduit la silhouette plus fine de la jeune fille ([30]). Nous voyons donc que l'Antiquité a tenté de définir les qualités formelles de l'architecture à l'aide des nombres; la répétition de grandeurs mesurables était considérée comme la condition préalable de l'ordre architectural. Mais nous devons souligner le fait que les nombres n'étaient pas considérés comme importants en eux-mêmes. Les rapports numériques devenaient significatifs en tant que manifestations de l'ordre inhérent à la nature, selon les connaissances acquises par l'étude du corps humain et des corps célestes. Selon cette même idée, les colonnes étaient parfois remplacées par des caryatides et des atlantes.

La théorie architecturale de la Renaissance a amalgamé les idées de Vitruve et celles des Pythagoriciens ([31]). Ainsi, Alberti donne une description exacte et détaillée des proportions nécessaires à ordonner le « temple » chrétien ([32]). Sa théorie sur la perfection de certaines formes s'appuie également sur des idées numériques, combinées avec l'observation que la nature « préfère les formes rondes » ([33]). Palladio a utilisé des rapports harmoniques pour organiser une succession de plusieurs espaces. D'une manière générale, Wittkower a montré que la composition numérique de la Renaissance était basée sur la théorie des harmonies musicales et la conviction que celles-ci représentaient

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

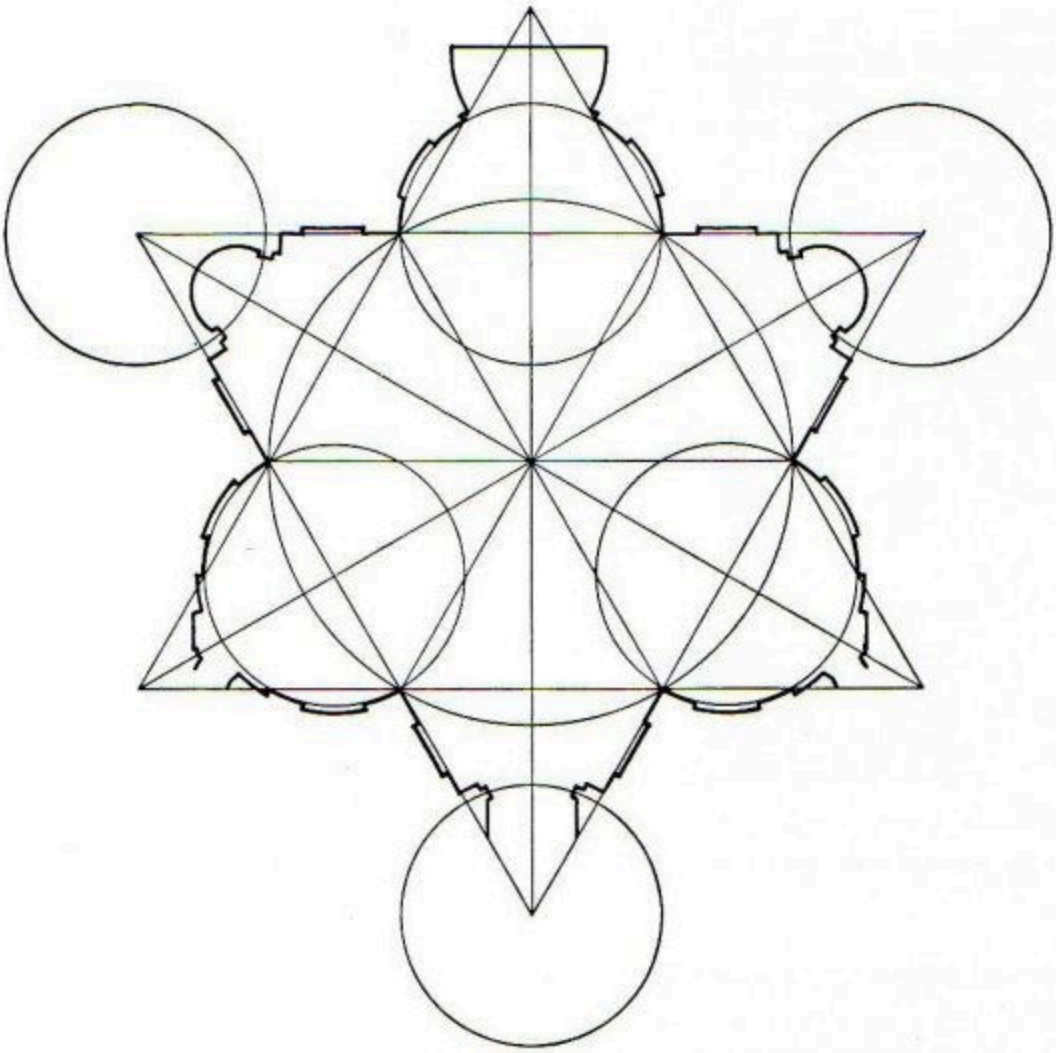


Villa Rotonda de Palladio.

l'ordre cosmique ([34]). L'idéal consistait en une totalité proportionnellement ordonnée où « rien ne pourrait être ôté ou ajouté sans que l'harmonie ne soit détruite », une « unité dans la multiplicité » qui présuppose la répétition de dimensions commensurables. La théorie des ordres s'inspirait également de Vitruve.

Au cours de la période baroque, la théorie classique de l'architecture a été critiquée. Perrault prétend que les proportions sont à peine perceptibles ([35]) et conclut que les règles d'architecture, loin de manifester une beauté *a priori*, sont le résultat d'habitudes. Cette critique a été formulée de manière philosophique par Hume qui dit : « La beauté n'est pas une qualité des choses elles-mêmes : elle n'existe que dans l'esprit qui les contemple et chaque esprit perçoit une beauté différente » ([36]). A la même époque, Laugier critique les ordres classiques et met en doute leur pouvoir organisateur dans la pratique architecturale ([37]). La pensée des dix-septième et dix-huitième siècles conduit ainsi à une coupure d'avec les conceptions qui avaient été fondamentales depuis l'Antiquité. Cette tendance se manifeste déjà chez Borromini qui s'est « barbarement » opposé à toutes les règles traditionnelles des bonnes proportions. Plutôt que d'organiser ses plans et ses façades

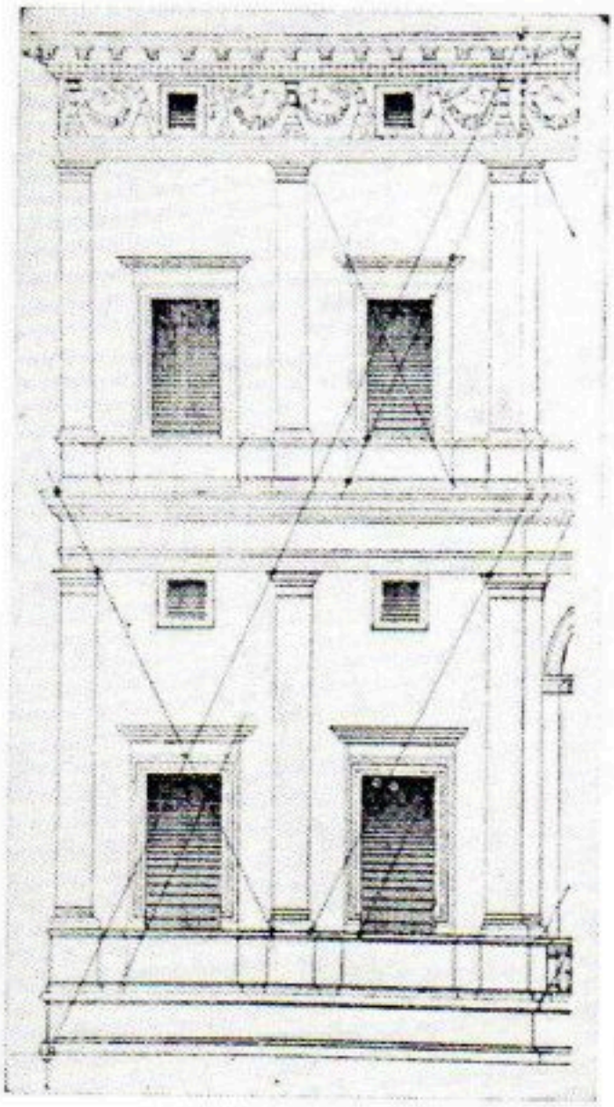
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



**Le schéma géométrique de Sant'Ivo de Borromini.**

d'après des grandeurs mesurables, il utilisait des méthodes *géométriques* pour déterminer les subdivisions de la forme principale ([38]). Le plan de S. Ivo alla Sapienza, par exemple, dérive de deux triangles équilatéraux qui se coupent, et l'on sait que la hauteur d'un triangle équilatéral n'est pas mesurable à partir de ses côtés. La méthode de Borromini tire son origine de la pratique médiévale qui déterminait la forme architecturale *ad quadratum* ou *ad triangulum* ([39]). Cependant, la conception géométrique de la forme architecturale découle aussi des idées de Pythagore et de Platon et nous voyons que Borromini s'est écarté d'une interprétation avant tout anthropomorphique (voir Vitruve) de cette tradition. Les conceptions numérique et géométrique communes aux deux considèrent les *proportions* comme facteur formel

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

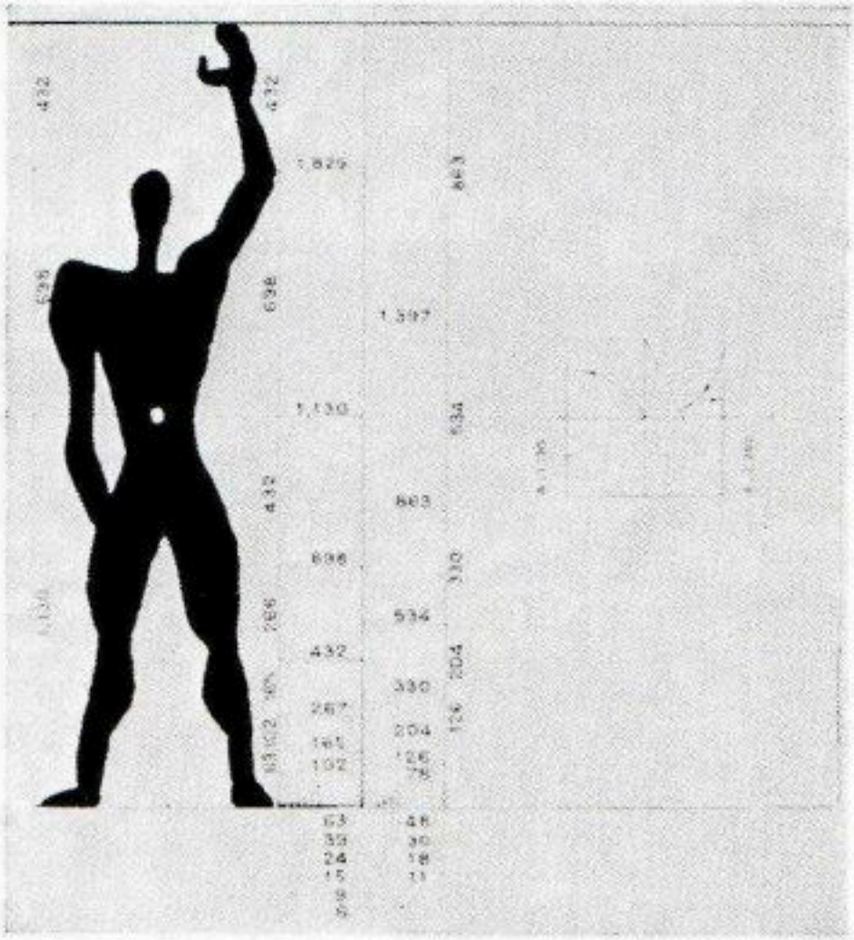


Analyse proportionnelle d'après Thiersch.

décisif, idée toujours vivante dans le langage courant des architectes contemporains.

Les théories plus récentes sur la proportion sont nombreuses ([40]). On a, par exemple, fréquemment superposé un réseau de lignes « invisibles » sur les façades et les plans, afin d'assurer une corrélation ordonnée entre les parties. De même, on a aussi tenté de prouver que les chefs-d'œuvre du passé étaient basés sur les subdivisions du cercle, sur la section d'or ou sur les diagonales parallèles, etc. Ces idées ont servi de point de départ à Le Corbusier, auteur d'une des tentatives les plus récentes pour établir un système de proportions ([41]). Le Corbusier dit explicitement que le problème de la forme est de nature géométrique et que l'œuvre d'art est « mathématique ». Comme Vitruve, il trouve la base de son système dans la silhouette humaine. « L'homme au bras tendu » constitue la mesure fondamentale (2,26 m). Il divise cette mesure selon la section d'or et obtient ainsi une échelle où toutes les dimensions sont reliées entre elles. Les dimensions simples de l'échelle

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

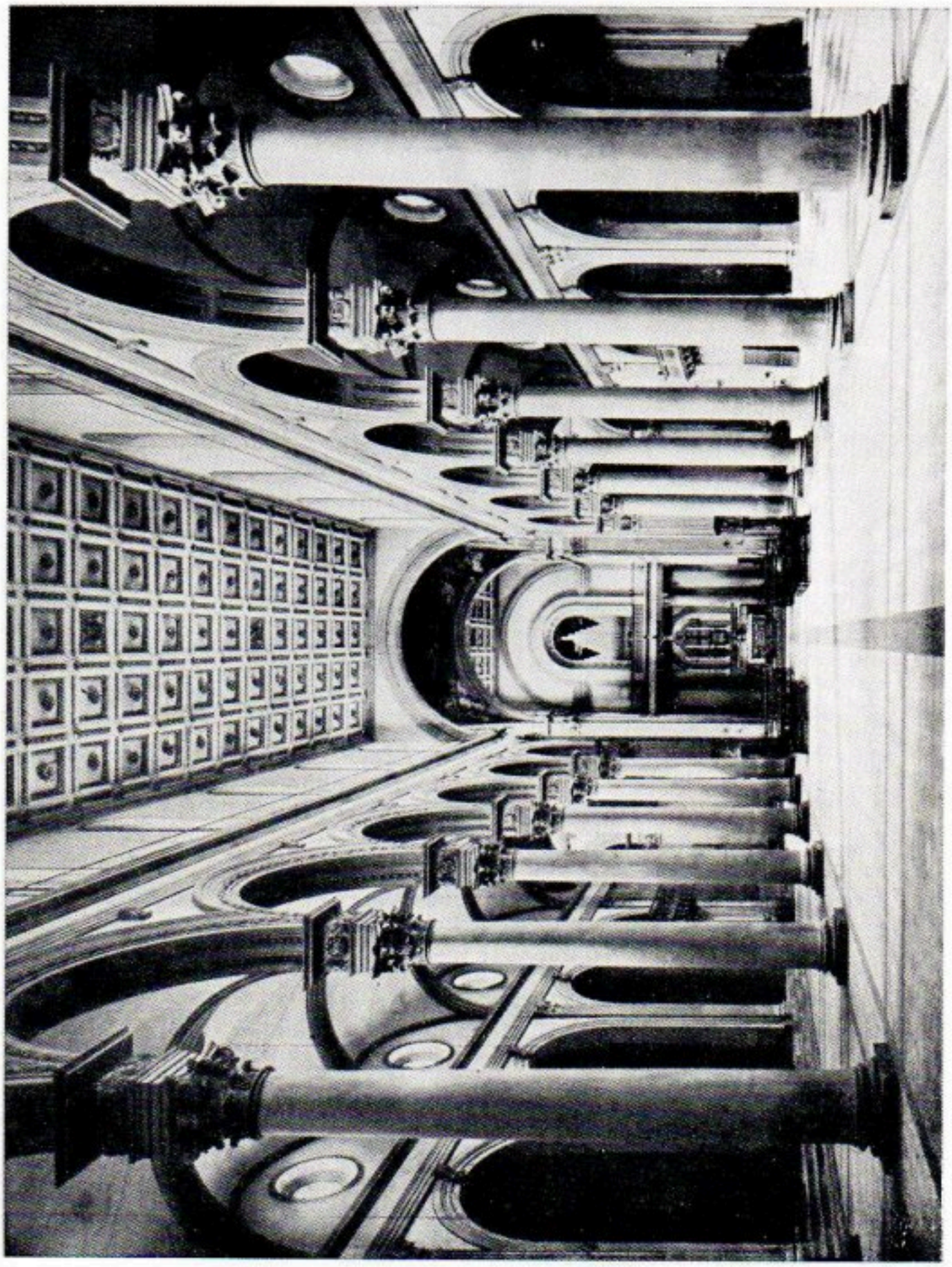


« Le Modulor » (d'après Le Corbusier).

peuvent s'additionner pour donner une échelle plus flexible et plus étendue. Le nombre des dimensions s'accroît encore par l'introduction d'une seconde échelle où les mesures sont les moitiés de celles de la première échelle. En faisant correspondre toutes les mesures du bâtiment aux valeurs des échelles, Le Corbusier croit atteindre l'ordre désiré et croit garder des dimensions « humaines ». Cette dernière idée est neuve, dans la mesure où les théories précédentes de la proportion tentaient seulement de manifester l'ordre humain, sans utiliser la taille réelle de l'homme comme mesure fondamentale. Cette idée est peu convaincante ne fût-ce qu'à cause de la relativité de la taille des êtres humains. Le fait que les mesures dérivées du corps humain soient considérées comme plus agréables que d'autres est un cas-type « de la mystique des nombres ».

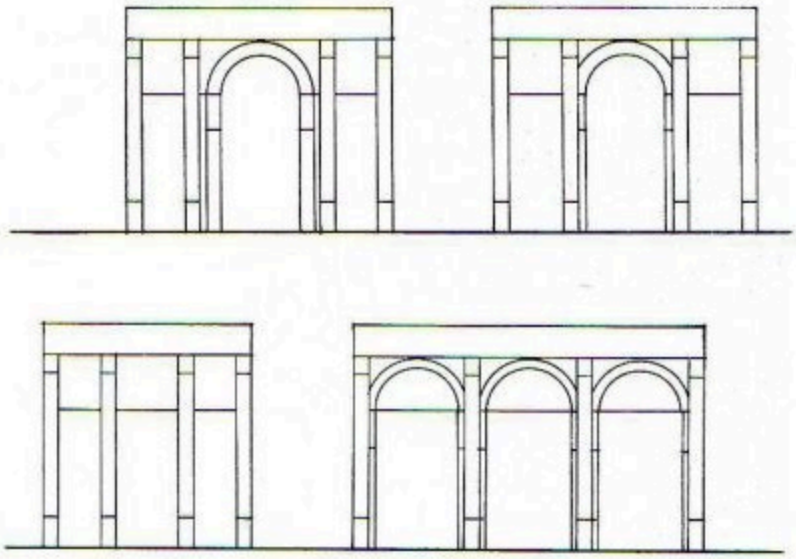
Il ne nous appartient pas de comparer le pouvoir organisateur des différents systèmes de proportions ([42]). Nous devons plutôt examiner comment l'idée en général se présente à la lumière de la psychologie de la perception. L'objection que les raccourcis nous empêchent de percevoir directement les rapports numériques n'est pas neuve, ainsi que nous l'avons vu. Un carré peut ressembler à un trapèze et un cercle à un ovale. Le phénomène de constance prouve que les

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Addition d'unités géométriques. S. Lorenzo à Florence de Brunelleschi.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Le « thème du mur » de Sant'Andrea d'Alberti avec variations.

raccourcis expérimentés ne suivent pas les lois de la perspective. De plus, les psychologues de la Gestalt ont souligné le fait que les formes changeaient selon le contexte où elles apparaissaient. Même sans raccourci, un carré peut sembler rectangulaire à cause de son environnement. Et pourtant, l'histoire de l'architecture semble montrer que les rapports numériques et géométriques peuvent produire un *ordre* architectural. L'explication est simple. Grâce à la répétition de *motifs ayant la même Gestalt*, l'ordre numérique se fait perceptible. Dans les intérieurs de Brunelleschi, nous reconnaissons sans peine que le carré et le demi-cercle sont partout utilisés bien que nous voyions les éléments particuliers sous différents raccourcis. Nous reconnaissons les éléments à cause de leur similitude générale (constance de la forme) et percevons spontanément le bâtiment comme une « addition » de formes géométriques élémentaires ([43]). A Sant' Andrea à Mantoue d'Alberti, l'extérieur et l'intérieur sont tous deux déterminés par un « thème mural » suggestif qui se modifie proportionnellement ([44]). L'ordre perçu ne dépend pas de rapports correspondant exactement à 1/1 ou 1/2, mais bien de notre *reconnaissance* du thème. Après quoi, nous pouvons examiner de façon analytique l'organisation et découvrir les rapports sous-jacents. Mais ces rapports ne sont jamais perçus en tant que tels; nous reconnaissons plutôt les dimensions comme « semblables », « presque semblables » ou « totalement différentes ». Ceci présuppose que les rapports soient présentés en tant que Gestalten visuelles significatives. Des lignes invisibles qui sont supposées déterminer les proportions doivent être rejetées comme

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

fictions dans la plupart des cas. Nous ne désirons pas pour autant rejeter le nombre de façon absolue. Par la perception de *similitudes*, la répétition d'éléments égaux implique un ordre numérique. Mais le nombre intervient comme un élément purement secondaire de la description. Aussi, l'ordre expérimenté doit être considéré comme une Gestalt caractéristique, selon les recherches de Piaget. Ce qui précède n'implique pas, comme on pourrait le penser, que nous désirons prendre nos expériences immédiates comme point de départ pour la description. Nous voulons seulement décrire la forme véritablement présente ou la forme intentionnelle au moyen de concepts en concordance avec notre connaissance psychologique. En général, nous voulons dire que le terme « proportion » se réfère à des propriétés secondaires de la forme architecturale et nous devons conclure que les systèmes de proportions ne peuvent jouer qu'un rôle mineur dans une théorie intégrée de l'architecture. Les qualités de l'architecture classique sont dues en premier lieu à des facteurs autres que les rapports numériques et l'expression « bonnes proportions » désigne la présence d'un objet intermédiaire satisfaisant plutôt que l'existence de certains rapports « harmoniques » ([45]).

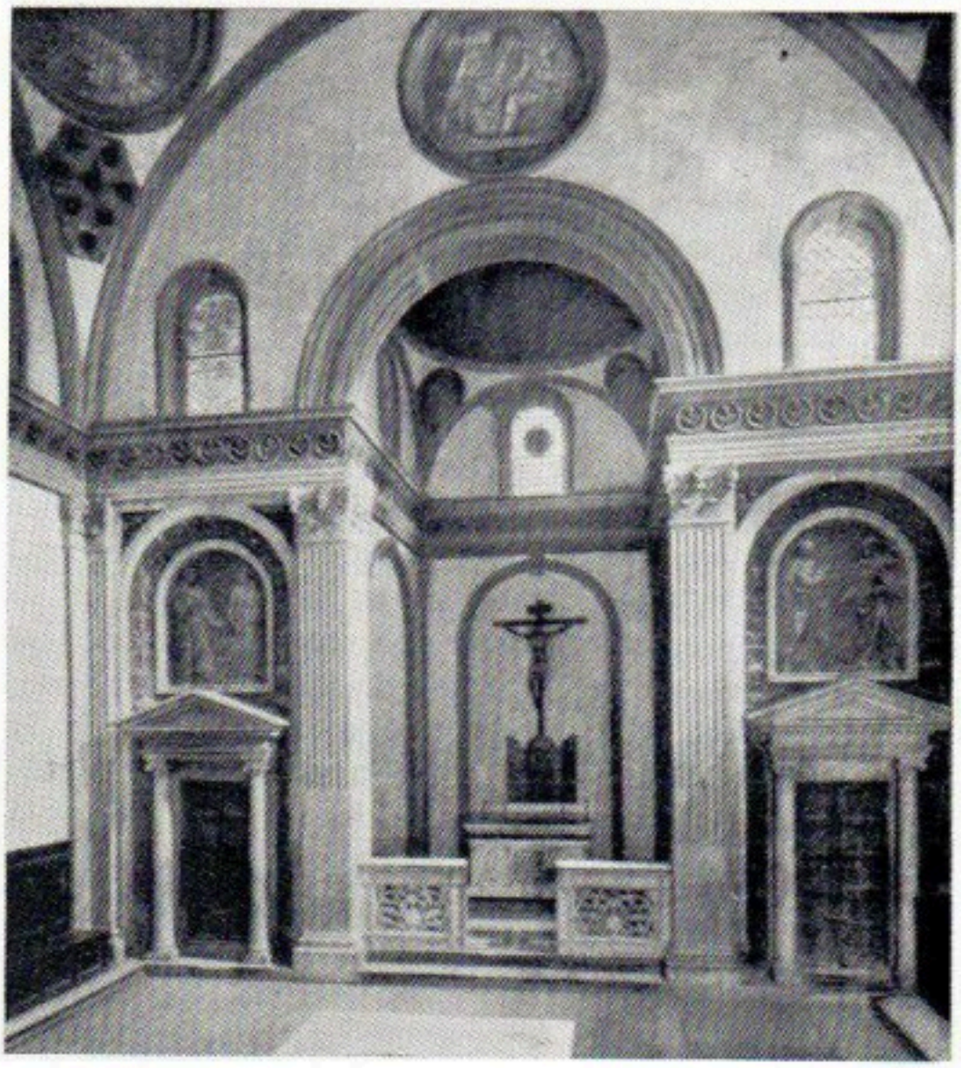
Nous rencontrons, vers la fin du dix-neuvième siècle, les premières tentatives pour établir une base nouvelle de la théorie de l'architecture. Riegl prend pour point de départ l'expérience immédiate et avance la théorie curieuse des deux catégories suivantes de la perception : *taktisch* et *optisch*. Les formes résultent soit d'une conception tactile liée à la surface, soit de l'introduction optique de « valeurs de profondeur » ([46]). Nous devons rejeter l'idée que les objets sont perçus soit tactilement soit visuellement soit comme un mélange des deux modes. Ce que nous percevons sont des *formes significatives*, et leur signification ne dépend pas de l'utilisation des mains ou des yeux durant l'acte de perception. Ce que nous voyons est peut-être partiellement déterminé par les expériences tactiles (Piaget) ce qui ne nous autorise cependant pas à caractériser une *forme* comme étant tactile. Entre parenthèses, la perception de la *profondeur* est également conditionnée par des expériences tactiles. Malgré ces objections, force nous est de reconnaître que Riegl a inauguré une approche nouvelle du problème de la forme architecturale en introduisant comme pôles la *surface* (masse) et l'*espace*. Il reste que Riegl lui-même décrit toujours la forme architecturale comme vue à partir d'une certaine position et son opinion reste « picturale » ([47]). Cela est vrai également pour Wölfflin dont les *Grundbegriffe* décrivaient les différences formelles inhérentes à l'art pictural de la Renaissance et du Baroque ([48]). Le transfert de ses concepts à l'architecture ne s'est pas révélé très fructueux, surtout parce qu'on a négligé totalement l'aspect spatial. Contrairement à Wölfflin, Schmarsow considère ce dernier comme le cœur du problème ([49]). La théorie de Schmarsow cependant ne dépasse guère celle de Riegl. Sa contribution la plus importante consiste à reconnaître

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

que le mouvement du spectateur dans l'espace est essentiel à l'expérience de l'architecture. Il interprète la perception de l'espace comme une fonction du corps humain : nous nous tenons droits et avançons en avant. Nous avons vu que cette théorie était psychologiquement insoutenable, mais nous devons relever le fait que l'idée de Schmarsow considérant l'histoire de l'architecture comme l'histoire de « conceptions changeantes de l'espace » s'est révélée fondamentale pour beaucoup de théories récentes sur l'architecture. C'est pourquoi, nous devons examiner de plus près le concept de l'espace et ses applications. L'Italien Bruno Zevi symbolise de façon caractéristique ces spécialistes qui définissent l'architecture comme « l'art de l'espace ». Selon lui, « s'imprégner de l'espace, être capable de le voir, constitue le premier pas vers la compréhension des bâtiments » ([50]). Nous pouvons toujours, bien sûr, considérer l'architecture comme « l'art de l'espace » en ce sens qu'une *place* (un endroit) particulière doit recevoir un *caractère* (une qualité) particulier. Mais il est important de souligner immédiatement que ce caractère doit nécessairement être indépendant de la forme spatiale et résulte plutôt de la présence de certains motifs symboliques ou d'une organisation particulière des murs. Un exemple typique est fourni par l'ancienne sacristie de Brunelleschi à San Lorenzo de Florence et la nouvelle sacristie de Michel-Ange (la chapelle Medicis). Les deux espaces ont fondamentalement la même forme; le traitement des murs est cependant totalement différent. La chapelle de Michel-Ange doit être considérée comme une « architecture symbolique du monde », fondamentalement différente de la simple définition d'éléments stéréométriques de Brunelleschi. Disons en passant que la solution de Michel-Ange est relativement indépendante de la forme spatiale; en de nombreux autres cas, il a suivi le même thème symbolique dans des conditions spatiales totalement différentes : comme un « hall » dans la chapelle Sixtine, comme forme plastique (masse) dans le tombeau de Jules II, comme une succession de différents espaces dans la bibliothèque Laurentine et comme un baldaquin « dynamique » dans la chapelle Sforza ([51]). On peut certes prétendre que chacune de ces œuvres a son caractère particulier, mais comme la forme spatiale ne joue qu'un rôle mineur dans la définition de ce caractère, il semble inopportun de dire que ces œuvres soient des exemples de « l'art de l'espace ». Il vaudrait mieux dire que les caractères révèlent différentes œuvres d'*architecture* et comprendre que l'architecture est déterminée par plusieurs facteurs différents dont l'un est la forme spatiale. Pour les deux sacristies, il faudrait parler de différentes « expériences architecturales » plutôt que d'« expériences spatiales ».

Mais Zevi n'envisage pas seulement la forme spatiale quand il définit l'architecture comme « l'art de l'espace ». Il pense plutôt à l'« effet spatial » total (Raumwirkung). Et cet effet est déterminé par le traitement des limites, par l'éclairage et même par les motifs symbo-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Brunelleschi : ancienne sacristie à S. Lorenzo.

liques. Il correspond donc à ce que nous avons appelé plus haut le « caractère architectural ». En d'autres termes, en introduisant le concept d'« art de l'espace », on n'a fait que substituer un terme (« art de l'espace ») à un autre (« architecture »). La mise en relief exclusive du concept de l'espace dans les écrits de beaucoup de théoriciens de l'architecture d'aujourd'hui est assez équivoque. Donner au concept une définition claire ne nous aide pourtant guère, par exemple en disant que l'« espace » désigne un espace physique et euclidien. Des définitions semblables iraient à l'encontre de leur propre but parce que le concept de l'espace dont nous parlons doit englober la totalité architecturale. De même qu'il est absurde de réduire la totalité architecturale à ses aspects spatiaux, nous devons rejeter aussi l'utilisation imprécise courante de ce terme. Nous trouvons dans les propres écrits de Zevi la meilleure illustration de la faiblesse du concept. Pour être conséquent avec lui-même, il écarte de l'histoire de l'architecture le Parthénon, sous le prétexte que l'espace intérieur (*la cella*) du temple grec ne joue qu'un rôle mineur dans la totalité ([52]).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Michel-Ange : Chapelle Medicis.

Le concept confus de l'espace provient réellement du fait que l'expérience immédiate est prise comme point de départ : on perçoit les « effets spatiaux » et on essaie de les décrire directement ([53]). De cette manière, un usage plus précis et plus adéquat du terme « espace » est impossible.

Il n'y a aucune raison pour donner, dans la théorie de l'architecture, une autre signification au mot « espace » que celle de la tridimensionalité de tout bâtiment ([54]). Mais il n'est pas établi que cette propriété ait toujours une importance *architecturale*. Des expressions telles que « expérience spatiale » ou « effet spatial » ne devraient s'utiliser que quand le volume stéréométrique est d'une importance décisive. Il n'est guère indiqué d'établir une distinction entre l'espace « physique » et l'espace « architectural » — mais bien entre l'espace physique et l'*architecture*. L'organisation de l'espace physique intervient comme pôle intentionnel dans la concrétisation architecturale. Nous avançons donc qu'il est opportun d'utiliser un concept étroit mais précis de l'espace qui indique l'organisation tridimensionnelle. Cepen-

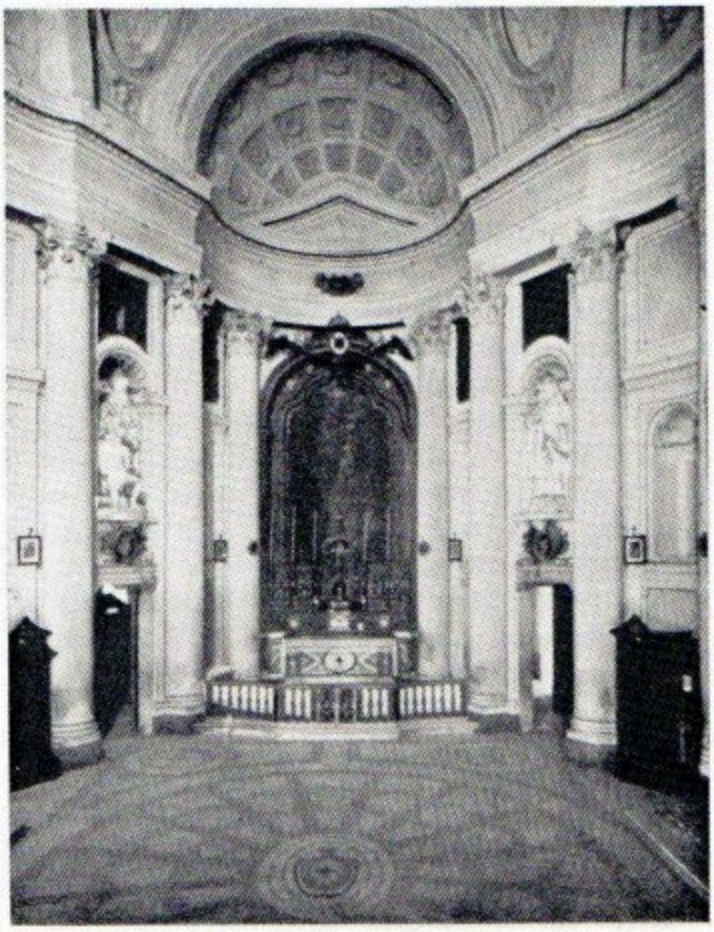
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

dant, avant d'étudier ses différenciations possibles, il faut jeter un regard sur quelques-uns des apports les plus valables au développement du concept de la forme en général.

Le premier pas important a été franchi par Paul Frankl ([55]). Frankl a tenté d'établir un système conceptuel pour l'analyse des compositions architecturales en introduisant des expressions comme « cellules spatiales » (*Raumzellen*) et « formes de masse » (*Köperformen*). Ceci présuppose un concept d'espace purement quantitatif, l'espace étant quelque chose qui peut être mesuré, divisé et additionné. Ainsi, Frankl a été le premier à tenter une description des importantes relations d'espace physique en architecture. Il ne parle pas d'expériences mais décrit de façon exacte et pertinente comment les totalités architecturales sont organisées ([56]). Les deux concepts fondamentaux utilisés par Frankl sont l'« *addition* » et la « *division* ». Tandis que les bâtiments de la Renaissance peuvent être considérés comme l'addition d'éléments indépendants (cellules spatiales, surfaces limitées et masses définies), le Baroque prive les parties de leur indépendance en leur assignant une forme qui, isolément, paraît vide de sens. Dans l'architecture baroque, la totalité est donnée « à l'avance » et « divisée » par après. Frankl introduit les rapports numériques et géométriques dont il a été question plus haut, mais de façon nouvelle. Au lieu de s'égarer dans les mathématiques abstraites, il se réfère à des formes architecturales concrètes. Il introduit également des termes comme « rangée » (*Reihe*) et « groupe » (*Gruppe*) pour désigner différents types de structures formelles. Ces rangées et ces groupes peuvent être « ouverts » ou « fermés » et peuvent provenir d'opérations d'addition et de division. Il utilise enfin les termes « interpénétration » (Durchdringung) et « fusion » (Vermischung) pour exprimer que les éléments sont mélangés ensemble ([57]).

Assez proche de Frankl, nous trouvons A. E. Brinckmann qui utilise également des concepts formels quantitatifs pour décrire les compositions spatiales et massives ([58]). Il décrit les formes massives au moyen des catégories « le bâtiment régulier » (*Der reguläre Baukörper*), « le groupe de construction fermé » (*Die geschlossene Baugruppe*), « le groupe de construction équilibré » (*Die balanzierte Baugruppe*), et « le groupe de construction ouvert » (*Die aufgelöste Baugruppe*). Il reconnaît aussi l'importance du traitement des surfaces et examine les « surfaces ornées » (*Geschmückte Flächen*), « l'organisation des surfaces par les horizontales et les verticales » (*Gliederung der Flächen durch Horizontalen und Vertikalen*), « l'ordre par les ordres » (*Ordnung durch Ordnungen*), « l'ordre par le nombre et la masse » (*Ordnung durch Zahl und Mass*) et discute enfin les « schémas tramés » (*Rasterschemata*) de notre temps. Nous remarquons que les nombres et les ordres classiques n'apparaissent que comme des moyens d'organisation parmi beaucoup d'autres et nous apprécions les tentatives de

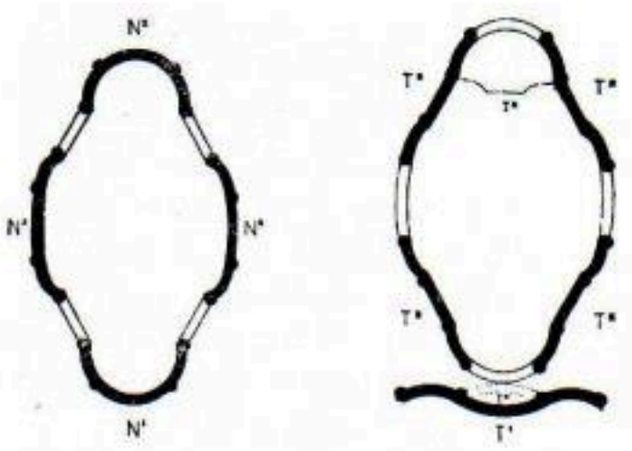
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



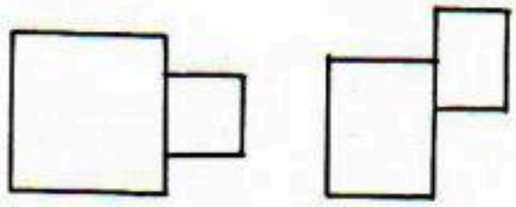
Intérieur de S. Carlo-aux-Quatre-Fontaines.

Brinckmann pour réaliser une classification empirique des différents types de composition. Ses catégories sont cependant moins systématiques que celles de Frankl et loin de conduire à une théorie consistante de la forme architecturale, elles invitent à une étude plus poussée. Ceci se vérifie également pour ses catégories spatiales qui sont intitulées « l'espace cubique régulier » (*Der reguläre Quaderraum*), « l'espace en voûte » (*Der Gewölberaum*), « les groupes d'espace combinés » (*Die kombinierten Raumgruppen*), « interpénétrations d'espaces » (*Raumdurchdringungen*) et « suites d'espaces rythmiques » (*Rhythmische Raumfolgen*). Son analyse des relations de masse et d'espace dans les villes du passé est très subtile ([59]). Les descriptions des « mouvements » des formes architecturales sont moins convaincantes, et basées sur des concepts qualitatifs imprécis ([60]).

Le problème a été traité de façon intéressante par Dagobert Frey ([61]). Frey assure que beaucoup de compositions architecturales ont un

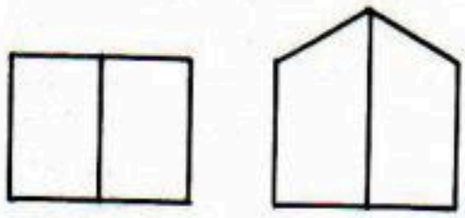



Borromini :
S. Carlo-aux-Quatre-Fontaines.
Interprétation du plan
selon Sedlmayr.

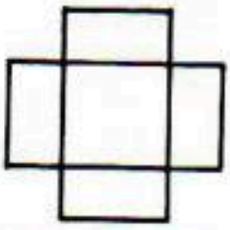


Relations structurales
selon Frankl.

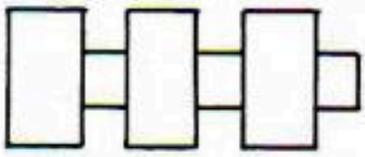
Addition.



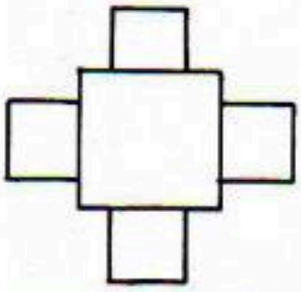
Division.



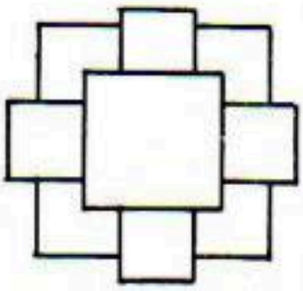
Interpénétration.



Rangée additive, ouverte.



Groupe additif, ouvert.



Groupe additif, fermé.

« début » et « une fin », tout comme les œuvres musicales et littéraires. Ce n'est pas toujours le cas; ainsi, l'espace centralisé de la Renaissance est une *composition simultanée*, « se suffisant à elle-même », qui doit être expérimentée en se plaçant directement en son centre. Beaucoup d'autres structures formelles cependant doivent être décrites comme

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

« *successives* » et le chemin (*der Weg*) peut être considéré comme un motif formel en architecture, riche en possibilités de variation ([62]). La succession peut être plus ou moins *continue* et ramifiée. Les entrées, les passages et les « buts » terminaux (entre autres, l'abside) doivent être considérés comme les parties de compositions successives et l'expression « *succession spatiale* » (*Raumfolge*) est introduite. Les ordres simultanés et successifs peuvent aussi se combiner pour former une unité plus élevée ([63]). Comme contrepartie plastique de l'espace simultané en repos, Frey définit la masse en repos « le motif du monument » (*Das Mal-Motiv*) illustrée par les pyramides et les obélisques. De tels volumes sont souvent utilisés pour terminer une succession spatiale ([64]). On peut dire en général que les études de Frey montrent qu'il ne suffit pas de décrire les formes individuelles en tant que telles, encore faut-il indiquer leur *position* dans le système. Les concepts de Frey n'ouvrent pas seulement d'intéressantes possibilités nouvelles pour la description de la forme architecturale, mais encore ils établissent un contact avec la signification de l'œuvre d'architecture (voir la note 90 pour la définition de Frey de la totalité architecturale).

Les schèmes conceptuels de Frankl, Frey et Brinckmann montrent que l'analyse formelle peut et devrait devenir plus exacte et plus complète que ne le permettent les théories de la proportion et les concepts confus de l'espace. Nous devons décrire la forme stéréométrique des espaces et des volumes ainsi que le caractère des surfaces délimitantes. En outre, nous devons rendre compte de toutes les différentes possibilités de formation de rangées, groupes et hiérarchies et des principes d'ordre sur lesquels elles s'appuient (addition-division, simultanéité-succession, etc.). Ceci nous amène à la nécessité d'une théorie systématique de la forme architecturale qui incorpore l'information adéquate provenant de la psychologie, de la théorie des systèmes et de la théorie de l'information.

La première tentative dans ce sens est due à Hans Seldmayr ([65]). Seldmayr, qui prend comme point de départ la psychologie de la Gestalt, rappelle constamment que les parties doivent être envisagées comme dépendant de l'ensemble et que toute œuvre d'art résulte d'un « *principe formateur fondamental* » ([66]). Son ouvrage sur Borromini part de ce point de vue. L'étude commence par une description formelle des principales « Gestalten architecturales » de Borromini. La forme spatiale, les limites spatiales, l'organisation verticale et les éléments particuliers importants (tels que l'utilisation des ordres) sont décrits et synthétisés dans la définition d'une structure formelle faite « d'*unités en relief* » (Reliefeinheiten) ([67]). L'examen plus approfondi des propriétés de ces unités conduit à la conclusion que celles-ci peuvent varier. Elles peuvent aussi être utilisées de manière à créer une forne ambiguë. Seldmayr explique en outre que la structure formelle peut avoir plusieurs « niveaux » (*Schichten*) où règnent différents principes plastiques. La composition spatiale peut, par exemple, offrir un type

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

d'ordre différent de celui des délimitations spatiales. Seldmayr compare cet état de choses à la distinction entre « mélodie », « harmonie » et « rythme » en musique ([68]). L'analyse formelle est suivie d'une analyse *génétique* où la structure dépend de la tâche de la construction concernée et aussi des présuppositions historiques ([69]). Les éléments caractéristiques de Borromini ne sont pas seulement liés à la tradition historique, mais sont aussi envisagés comme des étapes dans son propre développement. Seldmayr montre en outre comment l'ensemble prend naissance à partir des éléments. Il va donc d'abord de l'ensemble aux parties pour revenir à l'ensemble selon les règles établies par la théorie de la Gestalt. Le livre se poursuit par l'interprétation proprement dite, où une explication de la structure formelle de Borromini est prise comme base pour la compréhension de sa personnalité, sa conception de la vie (*Weltbild*) et sa position historique. Sedlmayr mentionne alors la « froideur » (*Kälte*), la « sobriété » (*Nüchternheit*), la « dureté cristalline » (*kristalliner Härte*) qui caractérisent les œuvres de Borromini et, d'autre part, leur « développement organique » (*organisches Wachstum*), leur « flexibilité » (*Biegsamkeit*) et leur « mouvement » (*Bewegung*). Il peut se permettre alors d'introduire ici de tels concepts qualitatifs parce qu'ils correspondent à des propriétés formelles exactement définies qui, non seulement ont été décrites, mais encore ont été reliées à la tradition architecturale ([70]). Sedlmayr a poursuivi une analyse architecturale en principe complète et exhaustive ([71]).

On peut distinguer trois phases caractéristiques dans le « développement » vers une méthode appropriée d'analyse formelle ([72]) :

I. *La forme en tant que proportion.* Ce point de vue est le plus primitif puisqu'il ne s'attache qu'à une propriété très abstraite de la totalité architecturale. Il provient historiquement de la conception erronée selon laquelle le nombre se trouve partout dans la nature et exprime un désir de beauté absolue. Nous avons prouvé que les rapports en tant que tels ne sont pas une garantie de forme architecturale satisfaisante. Les « règles de proportion » n'ont un effet ordonnant que si elles mènent à des Gestalten architecturales concrètes. La Gestalt concrète est décisive et non les relations mathématiques invisibles. La psychologie de la perception montre que la Gestalt est rarement liée aux seuls rapports numériques.

II. *La forme en tant qu'espace.* Ce point de vue est très répandu de nos jours et doit être considéré comme une tentative bien intentionnée d'approcher la totalité formelle. Nous avons vu cependant qu'il est inefficace d'utiliser le concept de l'espace pour recouvrir des totalités (des objets intermédiaires) qui transcendent l'espace euclidien. Toutes les tentatives pour introduire un concept d'espace confus comme base de la théorie formelle doivent être rejetées comme embrouillantes. D'autre part, l'emploi d'un concept d'espace purement euclidien doit être complété par d'autres catégories formelles.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

III. *La forme en tant que structure*. Ce point de vue appartient encore à l'avenir quoique nous puissions déjà apercevoir des apports importants. Il consiste à envisager la forme architecturale comme un ensemble où s'unissent plusieurs facteurs différents. Une « analyse structurale » doit rendre compte des Gestalten (éléments) et des relations qui déterminent la totalité formelle. Parfois, le facteur spatial peut être déterminant, parfois, le traitement des surfaces, ou encore l'utilisation des matériaux.

Si nous élargissons le concept de structure pour englober également les «contenus » ainsi que les relations entre la forme et le contenu, l'analyse devient une analyse architecturale véritable et exhaustive.

Généralement parlant, il faut insister sur le fait que l'architecture ne peut être réduite à une seule des dimensions que nous utilisons pour la décrire. S'il nous est permis d'utiliser un concept tel que l'« espace » dans une analyse de la totalité architecturale, nous ne sommes pas pour autant autorisés à définir l'architecture comme « l'art de l'espace ».

## ESQUISSE DE LA THEORIE

A la lumière de l'examen qui précède des concepts les plus caractéristiques utilisés dans la théorie architecturale, nous pouvons présenter plus clairement les grandes lignes de notre propre théorie intégrée. Il faut tout d'abord insister sur le fait que la théorie devrait comprendre *toutes* les dimensions sémiotiques, sans quoi elle resterait incomplète ([73]). En disant que la théorie devrait avoir une base sémiotique, nous n'avons cependant donné qu'une première indication concernant son organisation. Le schème sémiotique doit être complété par des concepts adaptés au domaine que nous traitons. Les concepts devraient être à la fois empiriques et réunis logiquement en système ([74]). La théorie ne veut pas propager des solutions déterminées mais bien rendre compte des éléments et des combinaisons possibles. Si la théorie doit s'appliquer aux structures architecturales de toutes les époques, cela n'implique pas pour autant qu'elle donne à l'architecture une base absolue. La théorie est « vide » en elle-même. Elle consiste en mesures de comparaison qui permettent la description (l'analyse) de n'importe quelle totalité architecturale (objet intermédiaire) ([75]).

Dans la section précédente, nous avons traité de certaines de ces mesures, tout en négligeant plusieurs aspects frappants de la totalité architecturale.

Le plus évident de ces aspects est la structure technique, c'est-à-dire le rôle des matériaux et de la construction. Nous voyons d'abord que la dimension technique ne constitue pas une partie de la tâche de la construction. Les possibilités techniques appartiennent bien sûr aux conditions préalables dont l'architecte doit tenir compte, mais la technique reste un *moyen* pour mener à bien les tâches. Puisque la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

forme et la technique appartiennent à cette catégorie, on pourrait envisager la possibilité de les réunir dans un même concept de moyens.

Ce ne serait, en fait, guère indiqué. L'analyse syntactique décrit des propriétés formelles sans s'interroger sur la manière dont les formes sont matériellement réalisées. C'est aussi un fait empirique que l'organisation formelle est souvent en contradiction avec la construction ou indépendante de celle-ci ([76]). La confusion de la forme et de la technique amènerait en outre des concepts qualitatifs tels que « *formes* portantes ». Dans la description de certains bâtiments, les concepts formels peuvent devenir dominants tandis que, pour d'autres, il faut recourir surtout à des termes techniques ([77]). C'est pourquoi, il est nécessaire de faire de la dimension technique une catégorie indépendante, proche de la tâche de la construction et de la forme. Cependant, la distinction entre la technique et la forme n'est pas toujours évidente.

Le caractère d'une surface (texture, couleur) dépend par exemple de propriétés matérielles. Et cependant, il doit être compris comme un aspect de la dimension *formelle*. Cela revient à dire que les différents matériaux ont des *possibilités formelles* déterminées, tandis que leurs *possibilités techniques* correspondent à leur aptitude à supporter des charges, des portées, à se fermer et à s'isoler et surtout à être transformés en éléments techniques qui constituent des systèmes techniques. Le rôle de la technique dans la totalité architecturale sera étudié dans un chapitre séparé ([78]).

Il faut aussi s'intéresser au fait que tout bâtiment appartient à un environnement et fait également partie d'un contexte plus vaste. Il peut s'agir d'une relation avec les conditions topographiques locales (le lieu de la construction), avec le paysage en général ou avec d'autres bâtiments et éléments semi-architecturaux (places, murets, fontaines, monuments, etc.). Mais la relation peut aussi être *fonctionnelle* par rapport à d'autres objets; en d'autres termes, la tâche de la construction fait partie d'une tâche plus vaste. « La relation avec l'environnement » désigne donc surtout certains aspects d'urbanisation ([79]). Nous voyons dès lors qu'il ne serait pas indiqué de présenter une relation avec l'environnement comme une nouvelle catégorie de base. Elle apparaît plutôt parmi les aspects subordonnés à toutes les autres dimensions.

Elle rentre dans la définition de la tâche de la construction, la solution technique doit répondre aux conditions locales (sol, climat, etc.) et l'analyse formelle doit bien sûr tenir compte des alentours du bâtiment ([80]). On peut décrire une œuvre d'architecture de façon fonctionnelle, technique et formelle et les aspects de l'environnement doivent se répartir dans ces rubriques.

La lumière en tant que facteur architectural doit se répartir de façon appropriée. Le besoin d'un certain éclairage forme généralement une partie de la tâche de la construction et les conditions géographiques détermineront les possibilités d'un éclairage « naturel ». La lumière

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

est aussi un facteur formel par son intensité et aussi par la distribution des zones plus claires et des zones plus sombres, des réflexions, des transparences et des sources d'éclairage. Finalement, nous considérons, de nos jours, ces techniques d'éclairage comme une discipline séparée.

Un autre problème que nous avons omis jusqu'à présent est ce qu'on appelle « échelle ». Contrairement à la « proportion », qui désigne les relations internes entre les dimensions physiques, l'« échelle » désigne la taille « réelle ». Celle-ci doit évidemment être établie d'après une mesure de comparaison telle que le mètre ou le corps humain. L'« échelle » désigne en général le rapport entre les dimensions du bâtiment et celles de l'être humain. Puisque les bâtiments sont destinés à servir de cadre aux actions humaines, toute tâche de la construction prescrit une échelle déterminée ([81]). Le fait que la forme architecturale varie d'après la dimension est pour nous d'un intérêt tout particulier. Les propriétés d'une organisation formelle déterminée se modifient en fonction de dimensions très grandes ou très petites et l'organisation peut être détruite si certaines limites sont dépassées. Une pièce carrée de 3 mètres sur 3 entourée par des murs de 2 mètres peut, à juste titre, être considérée comme une « cellule spatiale » qui, unie à d'autres cellules, pourrait former une composition spatiale. Si nous augmentons les dimensions jusqu'à 300 mètres sur 300, les conditions formelles seront totalement différentes, même si nous augmentons proportionnellement la hauteur des murs ([82]). Nous devons en déduire que la validité de tout système formel présuppose une échelle déterminée. Une connaissance empirique montre que le changement des propriétés formelles par rapport aux dimensions n'est pas continue (ceci rendrait en fait tout ordre impossible). Nous voyons au contraire que certains systèmes ont un large éventail d'applicabilité, tandis que pour d'autres il est plus limité. Les *bâtiments* appartiennent normalement au même groupe général, alors que des agencements plus vastes et des unités urbaines requièrent une certaine révision des principes formels ([83]). Nous devons enfin dire que l'incorporation des arts plastiques, de l'ornementation et d'autres types de décoration, doit être considérée par rapport à la fois aux dimensions fonctionnelles et aux dimensions formelles ([84]). La décoration est d'importance décisive pour la forme architecturale. Grâce à la décoration, on peut accentuer une forme plastique ou au contraire lui donner un caractère de simple surface ([85]). La décoration peut aussi indiquer comment il faudrait interpréter la forme comme un tout ([86]).

On peut conclure qu'une description de la *totalité architecturale* doit s'opérer au moyen de trois dimensions fondamentales : *la tâche de la construction*, *la forme* et *la technique*. Cette classification n'est pas très originale mais nous espérons, au cours de notre étude, définir les catégories d'une façon plus précise qu'on ne l'a fait auparavant ([87]). Il nous faut aussi examiner les relations internes entre les dimensions. Comment est-il possible de représenter une tâche de la construction

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

par une structure formelle et comment la forme peut-elle se « traduire » par une solution technique ? La totalité architecturale sera complètement décrite quand nous aurons répondu à ces *questions sémantiques* ([88]). La dimension sémantique comprend les relations changeantes entre les aspects pragmatiques, formels et techniques. Nous appellerons « *système architectural* » une forme d'organisation typique de la totalité architecturale. Nous pouvons parler du « système architectural de la Pré-Renaissance » ou du « système architectural de Brunelleschi ». Le terme « style » désignera une organisation formelle caractéristique. Il est essentiel de comprendre que la *totalité architecturale* est le phénomène que nous examinons. Un bâtiment est donné comme une totalité et les architectes visent à la création de pareilles totalités. Il n'est pas correct de considérer la réalisation technique comme un « véritable » résultat. Une *rocaille*, par exemple, ne peut se décrire techniquement mais seulement formellement. La forme, comme d'ailleurs la tâche de la construction et l'aspect technique, sont des abstractions à partir de l'œuvre d'architecture que nous appelons « totalité architecturale » ([89]). *La totalité est une tâche de la construction réalisée techniquement selon un style* ([90]).

Au cours de l'examen de la tâche de la construction, nous suivrons la distinction établie par Gregor Paulsson entre les aspects physiques et les aspects symboliques de l'environnement. Cette distinction correspond à notre classification des objets physiques et socio-culturels. La tâche de la construction s'étudie en signalant les objets susceptibles d'influencer la solution architecturale. En conclusion, nous avancerons l'hypothèse qu'il existe un rapport fonctionnel entre l'architecture et toutes les classes importantes du monde de l'objet. Nous admettons que le but de l'architecture n'est pas seulement de donner une protection physique mais aussi d'apporter un cadre aux actions et aux structures sociales et de représenter une culture. Notre recherche ultérieure vérifiera cette hypothèse ou établira si la relation fonctionnelle est plus limitée et montre des variations historiques. La dimension « tâche de la construction » nous dit quels aspects d'un style de vie doivent se refléter dans l'architecture. Il ne suffit pas de rendre compte des « contenus » de la dimension; nous devons aussi nous demander *pourquoi*, à un certain moment, l'homme a trouvé nécessaire de résoudre des tâches déterminées ([91]). Cette question comble la brèche entre l'analyse architecturale et l'histoire de la culture en nous informant du rôle (changeant) de l'architecture dans l'histoire. L'examen de la tâche de la construction nécessite de l'information provenant de la psychologie, de la physiologie, de la sociologie et de l'anthropologie culturelle. Cette information est donnée d'une façon générale dans la seconde partie de cette étude.

L'analyse de la forme architecturale se base sur la description d'*éléments* et de *relations* ([92]). Nous avons déjà suggéré que les éléments peuvent se décrire comme des « cellules spatiales », des « formes de

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

masse » et des « surfaces délimitantes ». L'élément peut être aussi une Gestalt combinant ces aspects. Il nous faut examiner en détail comment ces éléments devraient être choisis pour être déterminants.

Dans la deuxième partie de notre étude, nous avons vu que les relations peuvent être topologiques ou euclidiennes. En combinant les éléments et les relations, nous obtenons une *structure formelle* ou, en bref, une *forme*. Frankl utilisait les termes « rangée », « groupe » et « hiérarchie » pour désigner certains types de structures formelles. Nous tenterons de pousser plus loin cette classification. Il est également important d'étudier le problème des « niveaux formels ». Le *type* de bâtiment, par exemple, peut être considéré comme un niveau. Une basilique a ses possibilités particulières en tant que type, mais le type peut se combiner avec les niveaux spatiaux et plastiques les plus différents. Le *style* appartient aussi à la dimension formelle. Nous avons déjà fait allusion aux résultats atteints par la théorie de l'information en disant que la norme utilisée comme mesure de comparaison pour l'évaluation de l'œuvre individuelle est la structure formelle *la plus probable* dans le langage formel en question ([93]). On peut *caractériser* un style au moyen de ces structures probables mais il est toujours difficile de distinguer entre la plus et la moins probable. Il est plus indiqué de laisser le concept « style » couvrir *tous* les éléments, relations et structures qui forment un système cohérent, avec la réserve qu'ils apparaissent avec un degré de probabilité variable. « Style » et « langage formel » sont donc synonymes. La formation de *types* est intimement liée aux aspects les plus probables du style. L'examen des styles et des types présuppose des études *génétiques* ayant pour objet le *développement* formel. Nous devons aussi rendre compte de la *capacité* des formes et des styles, c'est-à-dire de leur aptitude à recevoir des contenus. La capacité des formes dépend de leur organisation et de leur articulation. Enfin, l'examen formel mène à préciser des concepts tels que la *qualité* et l'*originalité*. L'étude de la dimension formelle a besoin d'être soutenue par la psychologie de la perception et par la théorie de système. Nous avons vu que la théorie de la Gestalt et principalement les études de Piaget fournissent une ample information. Pour pouvoir appliquer plus tard notre théorie à un problème tel que la perception architecturale, il est utile d'avoir déjà à sa disposition une terminologie appropriée. Puisque l'architecture est au service de l'homme, il semble plus naturel de se servir de concepts psychologiques que de mathématiques abstraites.

La dimension technique s'analyse en décrivant comment les éléments techniques sont faits à partir des matériaux et comment ils sont organisés en systèmes techniques. Il faut analyser la *capacité* de pareils systèmes, c'est-à-dire leur aptitude à réaliser des tâches de la construction. La construction en rondins, par exemple, a une capacité très limitée. Le problème du *style* cependant n'est pas du ressort de la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

dimension technique. Un système technique tend véritablement à la perfection et ne donne pas d'information par le recours à des solutions plus ou moins probables. C'est pourquoi, un système technique n'est pas un système de symboles mais un moyen de réaliser matériellement un système de symboles ([94]). L'architecture réduite à la dimension technique n'est apte qu'à remplir les fonctions physiques les plus simples.

Le problème du rôle de la technique nous mène à l'aspect sémantique. Quelles sont les relations existant entre la tâche, la forme et la technique ? Est-il vrai que « la forme suit la fonction » ou Mies van der Rohe a-t-il introduit une nouvelle et fructueuse approche du problème en inversant la formule ? La forme est-elle toujours médiatrice entre la tâche et la réalisation technique ? On répondra à ces questions dans le chapitre sur la sémantique architecturale. En décrivant les corrélations entre les dimensions, nous revenons aux concepts de « convention » et de « similitude structurale ». Les relations sémantiques ont une importance centrale pour notre théorie parce que le problème architectural consiste *par excellence* en la *coordination* des formes et des tâches. La négligence de cet aspect conduit à des formes vides et à des besoins insatisfaits ([95]). Le chapitre sur la symbolisation donne une base pour la solution du problème sémantique. Pour faciliter la recherche sémantique, il faut décrire les trois dimensions principales au moyen de *propriétés structurales*, de façon à les mettre aisément en corrélation.

Une fois établi le contact sémantique entre les dimensions, on peut revenir à la totalité architecturale. On remplace ainsi la description *logiquement correcte* par une description lucide et *pertinente*. Cette dernière assigne différents degrés d'importance aux différents pôles et vise à comprendre l'œuvre d'architecture comme un organisme (système de cohérence). Ensuite, elle indique les aspects formels liés à des composantes pragmatiques importantes ainsi que ceux qui ne sont que de purs « sous-produits » ([96]). La description pertinente explique l'*intention architecturale*. Nous appellerons le processus complet : « *analyse structurale* ». Celle-ci tente de considérer l'œuvre d'art comme un « microcosme » (Sedlmayr), c'est-à-dire comme une concrétisation. On peut, comme on l'a suggéré précédemment, introduire des concepts qualitatifs pour recouvrir certains aspects de la totalité. Les concepts qualitatifs désignent des ensembles formés par le mélange de plusieurs dimensions analytiques. On peut dire aussi que de tels concepts sont « caractérisants » parce qu'ils ne font pas partie de l'examen analytique mais qu'ils visent à résumer certains résultats dans une formule simple. Ce faisant, ils ne remplacent toutefois pas l'analyse. Comme on l'a déjà dit, ils poursuivent un objectif différent. Au lieu de décrire l'organisation de l'œuvre d'architecture, ils devraient avoir un effet stimulant et faciliter la communication entre les individus connaissant leur signification. En comparant l'œuvre individuelle avec

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

le système architectural auquel elle appartient, on peut déterminer la *qualité architecturale*.

En général, la théorie ne nous permet pas seulement de mener à bien des analyses structurales, mais de plus elle explique l'architecture en tant que système de symboles.

(1) Sedlmayr fut le premier à relever que l'accessibilité d'une œuvre d'art présuppose une attitude adéquate (« Zu einer strengen Kunstwissenschaft », 1930).

(2) Alors que les architectes sont souvent opposés à la théorie, les musiciens ont toujours accepté, comme base nécessaire, les théories touchant l'harmonie, le contrepoint et la forme.

(3) Cette interprétation domine encore la théorie architecturale bien que certains spécialistes commencent à considérer les formes architecturales comme des formes *symboliques*.

(4) Elles n'expriment que l'orientation subjective de l'auteur à l'égard de l'architecture en général ou à l'égard d'œuvres particulières qu'il préfère.

(5) Bruno Zevi reproche à plusieurs théories d'être partiales et de manquer de la capacité de s'approcher du « caractère phénoménal » de l'architecture. Il formule sa propre théorie personnelle (l'architecture = « arte dello spazio ») qu'il appelle avec prétention « la théorie moderne de l'architecture ». (B. Zevi, « Architettura » dans *Enciclopedia Universale dell'Arte*, vol. I, Venise-Rome, 1958, col. 615 et suiv.)

(6) Cette attitude, cependant, ne résulte pas automatiquement de l'analyse. L'attitude est synthétique et présuppose une formation touchant l'expérience de l'architecture.

(7) A.E. Brinckmann utilise ces deux concepts comme base de son intéressante théorie sur la forme architecturale (voir *Baukunst*, Tübingen, 1956).

(8) Dans une étude récente, E. Cornell utilise comme point de départ une autre propriété « évidente en soi » de l'architecture. Il parle des « aspects visuels jumeaux » de l'architecture, pour désigner le fait que tout bâtiment possède à la fois un *extérieur* et un *intérieur*. L'expérience de la relation entre ces deux aspects forme, selon Cornell, une partie essentielle de l'expérience architecturale. L'extérieur crée de diverses façons une « attente » à laquelle l'intérieur apporte la « satisfaction ». Cornell a certes vu un aspect intéressant de l'*expérience* architecturale mais ses catégories ne conviennent guère pour servir de base à une *théorie* de l'architecture. (E. Cornell, *Humanistic Inquiries into Architecture*, Göteborg, 1959).

(9) Cette confusion est particulièrement prononcée chez S.E. Rasmussen, *Om at opleve arkitektur*, Copenhague, 1957. Rasmussen ne décrit ni formes ni symbolisations mais parle de ses impressions plutôt personnelles (ou conventionnelles).

(10) P. Frankl (*Entwicklungsphasen der neueren Baukunst*, Leipzig, 1914) a soutenu que l'espace centralisé de la Renaissance devrait être expérimenté en se plaçant immédiatement en son centre. Ceci montre, soit dit en passant, que l'espace centralisé est conçu indépendamment du spectateur. Beaucoup de compositions baroques sont cependant expérimentées par un déplacement le long d'un axe et tiennent ainsi compte du spectateur. Un exemple caractéristique est fourni par les deux églises à coupoles sur la Piazza del Popolo à Rome; elles sont faites physiquement différentes afin de *paraître* semblables à qui passe la porte de la ville. (Voir R. Wittkower, « Carlo Rainaldi and the Roman Architecture of the Full Baroque », *Art. Bull.* XIX, n° 2).

(11) Les catégories reprennent les concepts de Vitruve : *utilitas*, *firmitas* et *venustas* (I, III, 2).



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(12) On peut, par exemple, mettre en doute que les types conventionnels d'habitation tels que les maisons unifamiliales et les maisons en rangée soient des solutions appropriées à l'habitat considéré comme une véritable tâche de la construction.

(13) Voir les œuvres de H. Sedlmayr, G. v. Kaschnitz-Weinberg, H.P. L'Orange, G. Bandmann, E. Balwin Smith, K. Lehmann, R. Krautheimer, W. Braunfels, R. Wittkower, etc.

(14) G. Paulsson « Stadens Prägel », in *Ny Stad*, Stockholm, 1958.

(15) G. Paulsson et N. Paulsson, *Tingens Brug og Prägel*, Stockholm, 1956, p. 12.

(16) L'idée est ancienne, mais a reçu une formulation frappante de l'architecte Louis Sullivan de Chicago vers la fin du XIXe siècle. Voir L.H. Sullivan, *The Autobiography of an Idea*, 1924.

(17) L.B. Alberti, *De Re Aedificatoria*, IX, VIII.

(18) Voir E. Wittkower, *Architectural Principles...* L'idée fut aussi soutenue par Palladio.

(19) Vogt-Göknil (*Architektonische Grundbegriffe und Umraumerlebnis*, Zürich, 1951) emploie l'expression « Qualität messende Begriffe » (notions mesurant la qualité) pour caractériser ses propres concepts. Elle désigne par exemple des espaces architecturaux comme étant *weit* (larges) ou *eng* (étroits) (p. 49). D'après ce qui précède, nous savons qu'il est faux de prétendre que des concepts « mesurent » une qualité. Une qualité doit être considérée comme un objet intermédiaire où les valeurs participent en tant que pôles. Un tel objet peut être concrétisé *ou* décrit analytiquement et nous pouvons lui donner un nom. Mais, ce faisant, nous ne caractérisons ni ne « mesurons » pas la qualité.

(20) Voir F. Schumacher, *Der Geist der Baukunst*, Stuttgart, 1938, p. 119.

(21) E. Lundberg (*Architekturens Formspråk*, Stockholm, 1945-61) parle à peine des problèmes liés à l'espace, au volume et à la surface, mais introduit une terminologie anthropomorphique qui désigne les formes comme « tombantes », « montantes », « élargies », « couchées », « étendues », « au repos », « soulevantes », « ascendantes », « debout », « couronnantes », « planantes », « plongeantes », « pesantes », etc. C'est ainsi qu'il parle du « motif debout, montant, supportant, se reposant, pesant et couronnant » d'un ordre (VIII, p. 30). Lundberg utilise ces concepts sans définition précise ce qui rend ses analyses de peu de valeur.

(22) Vogt-Göknil, *op. cit.*, pp. 80 et suiv.

(23) L'auteur a parlé dans ce sens des mouvements « ascendants » et « descendants » dans les façades de Michel-Ange. Voir C. Norberg-Schulz, *Michelangelo som arkitekt*, Oslo, 1958.

(24) Le profane s'attend, d'habitude, à ce que l'historien de l'architecture utilise des concepts qui l'aident à expérimenter (à « comprendre ») l'œuvre d'art.

(25) Même s'il est ressenti comme rectangulaire ou déformé à cause du contexte forme, il doit être *décrit* comme carré. La description doit tenir compte de la situation de stimulation objective.

(26) Il était difficile d'éviter la confusion avec les concepts qualitatifs avant que la philosophie du langage n'ait étudié le problème de la « signification ».

(27) Voir Schumacher, *op. cit.*, pp. 14 et suiv. Une introduction aux idées des Pythagoriciens est donnée par H. Kayser, *Akroasis*, Bâle, 1946.

(28) Vitruve I, II, 3-4. Les idées de Vitruve sont abondamment discutées par P.H. Scholfield, *The Theory of Proportion in Architecture*, Cambridge, 1958, pp. 16 et suiv.

(29) Vitruve, III, I, 9.

(30) Vitruve, IV, I, 6-8.

(31) Voir R. Wittkower, *Architectural Principles...* passim.

(32) Alberti, *op. cit.*, VII. Voir C. Norberg-Schulz, « Le ultime intenzioni di Alberti » dans *Acta Institutum Romanum Norvegiae*, vol. I, Rome, 1962.

(33) Alberti, VII, IV.

(34) Wittkower, *op. cit.*, IVe partie, pp. 89 et suiv.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(35) Scholfield, *op. cit.*, p. 76; Schumacher, *op. cit.*, p. 78; Wittkower, *op. cit.*, p. 126; C. Perrault, *Ordonnance des cinq espèces de colonnes*, Paris, 1633.

(36) D. Hume, *On the Standard of Taste*, 1757.

(37) Laugier, *Observations sur l'Architecture* (1765), IIe partie, « Des inconvéniences des Ordres d'Architecture », III, I, note 37. La plupart des théoriciens de l'architecture de la Renaissance et du Baroque ont soutenu l'idée de Vitruve selon laquelle les ordres classiques représentent différents « caractères » et doivent, en conséquence, servir à différentes tâches de la construction. L'ordre dorique masculin s'appliquait aux fortifications, aux portes de villes et aux bâtiments utilitaires. Les colonnes corinthiennes étaient réservées aux églises et aux palais; quant à l'ordre ionique, il représentait un milieu harmonique entre ces extrêmes. Il s'appliquait, par exemple, aux hôtels de ville. Voir l'excellente étude de E. Forsman, *Dorisch, Ionisch, Korinthisch*, Stockholm, 1961.

(38) Voir R. Wittkower, *Art and Architecture in Italy 1600-1750*, Harmondsworth, 1959, pp. 132 et suiv.

(39) Voir R. Wittkower, « Systems of Proportion » in *Architects' Yearbook*, 5, pp. 12 et suiv.

(40) Voir Wittkower : « Systems... » pour la bibliographie.

(41) Le Corbusier : *Le Modulor*, Boulogne, 1950.

(42) Voir pour cela Scholfield, *op. cit.*

(43) Wittkower (« Brunelleschi and Proportion in Perspective » dans le *Journal of the Warburg and Courtauld Instituts*, vol. XVI, 1953) tente de montrer que nous expérimentons des proportions semblables en dépit de la perspective, parce que les raccourcis forment une série régulière de dimensions en diminution. Ceci est certainement correct mais l'expérience décrite par Wittkower est surtout due à la répétition de motifs ayant la même *Gestalt*.

(44) Norberg-Schulz, « Alberti... ».

(45) Mies van der Rohe considère les proportions comme un « moyen d'expression architecturale » mais souligne qu'elles sont plutôt des intuitions; selon notre terminologie : des intentions d'objets intermédiaires.

(46) A. Riegl, *Spätrömische Kunstindustrie*, 1901.

(47) Voir la critique de A. Schmarsow dans *Grundbegriffe der Kunstwissenschaft*, Leipzig et Berlin, 1905.

(48) Wölfflin, *op. cit.*

(49) A. Schmarsow, *Das Wesen der Architektonischen Schöpfung*, Leipzig, 1894.

(50) B. Zevi, *Saper vedere l'architettura*, Turin, 1948, p. 22.

(51) Voir C. Norberg-Schulz, *Michelangelo...*

(52) (« Le Parthénon est une œuvre non architecturale, mais reste cependant une œuvre d'art maîtresse et, sur le plan de la sculpture, on peut dire que celui qui n'aime pas le Parthénon n'a pas de sensibilité esthétique » (Zevi, *op. cit.*, p. 59).

(53) Zevi base donc sa théorie sur un schéma particulier de perception. Vogt-Göknil commet la même erreur en posant a priori que architecture = espace. La définition par Vogt-Göknil de l'architecture comme une *Umraumerlebnis* (expérience vécue de l'environnement) implique évidemment le désir de transcender l'aspect purement formel (p. 63). Le terme *Umraum* (environnement) comprend les éléments du milieu. Mais au lieu de décrire les significations, l'auteur parle d'expériences. E. Cornell (*op. cit.*) utilise également un concept imprécis de l'espace et avance une affirmation dénuée de sens : « ... l'apparence de notre monde visuel n'observe qu'une dimension, celle de la profondeur. » (p. 32).

(54) Certains auteurs ont utilisé le concept d'« espace à quatre dimensions » en liaison avec des problèmes architecturaux. Zevi écrit « ... l'esprit humain a découvert qu'outre les trois dimensions de la perspective, il en existait une quatrième » (*op. cit.*, p. 25). Nous avons soutenu que le concept physique abstrait de l'« espace-temps » qui se réfère à des phénomènes microcosmiques et astronomiques n'a aucun rapport avec l'espace architectural. La totalité architecturale possède un nombre infini de dimensions.



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(55) P. Frankl, *Die Entwicklungsphases der neueren Baukunst,* Leipzig et Berlin, 1914.

(56) Cela ne signifie pas que les descriptions de Frankl sont complètes ou satisfaisantes. Il faudrait revoir et compléter ses concepts. Mais nous devions souligner qu'il fut le premier à approcher la totalité architecturale d'une manière pertinente.

(57) Voir P. Frankl, *Das System des Kunstwissenschaft,* Brünn, 1938, pp. 105 et suiv. pour les diagrammes illustrant les différentes combinaisons.

(58) A.E. Brinckmann, *Plastik und Raum als Grundformen künstlerischer Gestaltung,* Munich, 1922. Brinckmann résume ses idées dans *Baukunst,* Tübingen, 1956. Son point de vue est purement formel et les problèmes pragmatiques sont écartés avec quelques remarques générales sous l'intitulé : « On construit selon ce qu'on ressent soi-même », pp. 5 et suiv.

(59) Voir A.E. Brinckmann : *Platz und Monument,* Berlin, 1908 et *Deutsche Stadtbaukunst,* Francfort s/Main, 1911.

(60) Brinckmann : *Baukunst...,* p. 73.

(61) D. Frey, *Gotik und Renaissance,* Augsbourg, 1929 et *Grundlegung zu einer vergleichenden Kunstwissenschaft,* Vienne, 1949.

(62) Voir D. Frey, *Grundlegung...,* p. 6 et p. 80 et suiv. Frey définit le *Weg-Motiv* par rapport au spectateur, comme une expérience, mais ce n'est pas nécessaire. La succession peut très bien être décrite comme une propriété purement formelle.

(63) Par exemple dans la Villa Rotonda de Palladio.

(64) « Die indische Weg-Form ist bestimmt durch das Umwandeln und Umkreisen des Males ». (D. Frey, *Grundlegung...,* p. 104).

(65) Voir H. Sedlmayr, *Die Architektur Borrominis,* 2e éd., Munich 1939; *Die Entstehung der Kathedrale,* Zürich, 1950 et *Johann Bernhard Fischer von Erlach,* Vienne-Munich, 1956.

(66) Voir H. Sedlmayr, *Kunst und Wahrheit,* p. 94. Sedlmayr se réfère à la psychologie de la Gestalt et aux méthodes analytiques développées par F. Weinhandl dans *Die Gestaltanalyse,* 1927.

(67) Sedlmayr, *Borromini,* p. 33. L'analyse des cathédrales gothiques mène à différentes Gestalten et surtout aux *« éléments-baldaquin »* et à l'organisation complexe des murs. (Voir Sedlmayr, *Die Entstehung...*)

(68) Sedlmayr, *Borromini,* p. 23. « On ne s'en tire pas pour la description d'une création avec un principe de structure. On utilise *un* principe qui donne les rapports des parties des espaces, un autre qui explique les places des colonnes et encore un autre pour la déduction de faits ultérieurs. A chaque principe de structure comme ceux-là correspond un niveau de connexions significatives à l'intérieur de la création. »

(69) *Die Entstehung...* révèle une organisation analogue.

(70) Sedlmayr, *Borromini,* p. 98.

(71) Certains de ses résultats sont sujets à discussion, mais la méthode est excellente. Wittkower, Kähler, Bandmann, Kaschnitz-Weinberg et d'autres ont fait également d'excellentes analyses structurales.

(72) L'exposé qui suit simplifie certes la situation mais donne un aperçu adéquat des tendances principales de la théorie concernant la forme architecturale.

(73) Nous avons vu que les théories du passé traitaient généralement des aspects sémiotiques isolés. (Voir Morris, « Esthetics... » p. 146). Il arrive fréquemment que les historiens de l'architecture mélangent les aspects. Le même auteur peut, par exemple, décrire la Renaissance de manière syntactique (la « clarté formelle ») et les œuvres baroques de façon pragmatique (leur « effet grisant »). On trouve une totale confusion à ce point de vue dans l'article de D. Wienfild « An essay in Criticism of Architecture », *Journal of Aesthetics and Art Criticism,* vol. XIII, n° 3, mars 1955.

(74) Le besoin de concepts empiriques est essentiel. Un traitement scientifique de l'architecture ne consiste pas à emprunter des concepts à d'autres domai-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

nes ou à se servir d'instruments mathématiques généraux. A la Hochschule für Gestaltung d'Ulm, le *Grundlehre* consiste dans une large mesure à enseigner des « méthodes exactes » qui n'ont cependant que peu de rapports avec les véritables matières étudiées à l'école. (Voir A. Fröshaug : *Visuelle Methodik*, ULM 4.)

(75) Dans les ouvrages mentionnés, Sedlmayr donne des analyses structurales *particulières*. La théorie architecturale d'ensemble fournit la base de *toutes* les analyses structurales *possibles* et aussi de toutes les analyses génétiques et comparatives.

(76) Par exemple dans l'architecture de la Renaissance où les ordres architecturaux sont techniquement « fictifs », attachés à la structure de masse véritable. Voir D. Frey, *Bramantes St-Peter-Entwurf und seine Apokryphen*, Vienne, 1915.

(77) Ceci s'applique à l'architecture gothique ainsi qu'à une bonne part de l'architecture moderne. Voir C. Norberg-Schulz, « Nervi-ingeniör eller arkitekt ? », in *Byggekunst*, nº 2, 1960.

(78) Vitruve considérait déjà l'aspect technique comme une catégorie séparée (*firmitas*, I, III, 2) et la plupart des théoriciens l'ont suivi. La dimension technique est d'habitude traitée *isolément*. Dans certains cas, elle a revêtu une importance primordiale, surtout chez Semper qui faisait dériver la forme (le style) des méthodes techniques de production (*Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten*, 1860-1863). La même tendance se retrouve aujourd'hui dans les ouvrages de P.L. Nervi, selon lequel la tâche principale de l'architecte consiste à concevoir le système technique (*Costruire correttamente*, Milan, 1955).

(79) La présente théorie de l'architecture est indépendante de l'*extension* de la totalité architecturale. Elle est valable pour les entités urbanistiques.

(80) Normalement, on peut établir la distinction entre un espace « externe » et un espace « interne ». Dans l'architecture actuelle, les limites entre ces deux espaces sont souvent ambiguës ou non définies. Mais même un cas semblable est encore ouvert à l'analyse exacte.

(81) Néanmoins, cela ne nous autorise pas à caractériser une dimension comme plus « humaine » qu'une autre. Le terme « pied » par exemple ne se réfère *pas* à une propriété humaine comme le prétend Rasmussen (op. cit. p. 124) mais désigne un outil pratique de mesure.

(82) Le spectateur n'intervient pas pour autant dans notre description formelle. Nous prétendons seulement que la *dimension* constitue une partie intégrante de la forme. La dimension se décrit selon des mesures exactes de comparaison.

(83) Le centre-ville extrêmement étendu de Chandigarh conçu par Le Corbusier s'oppose apparemment à tous les principes traditionnels d'urbanisation.

(84) De telles *Gesamtkunstwerke* étaient normales dans le passé. De nos jours, l'intégration des arts est très discutée, mais aucune solution convaincante n'a encore été trouvée.

(85) Vogt-Göknil (op. cit. pp. 80 et suiv.) soutient que les espaces « étroits » de l'architecture romane proviennent des lourdes formes de masse des limites spatiales. Elle oublie toutefois que les surfaces des églises romanes étaient peintes de sorte que cette interprétation perd tout son sens.

(86) Par exemple dans la chapelle Medici de Michel-Ange où l'addition verticale de trois zones correspond à une division iconographique. (Voir C. Norberg-Schulz, *Michelangelo som arkitekt*, Oslo, 1958.)

(87) Elle correspond en fait aux catégories de Vitruve : *utilitas, venustas, firmitas*.

(88) L'architecture diffère de beaucoup d'autres systèmes de symboles en incluant la réalisation technique comme partie intégrante du système. Un livre peut être imprimé en édition économique ou luxueuse sans que soit modifiée sa valeur d'information. On ne peut concevoir une « édition économique » de St-Pierre, en carton par exemple.

(89) Cette totalité est cependant souvent défectueuse.

(90) Telle est probablement l'opinion de D. Frey quand il dit que l'architecture est une « künstlerisch gestaltete Realität » (*Kunstwissenschafliche Grundfragen*,

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Vienne, 1946, p. 96). Frey donne à la tâche de la construction (*der Zweck*) un rôle qui correspond au contenu (matière, sujet) des arts picturaux. La définition de Frey est reprise par Cornell (*op. cit.*, p. 19).

(91) Ceci correspond à la distinction entre l'« iconographie » et l'« iconologie » dans la théorie artistique récente.

(92) L'expérience immédiate ne connaît pas d'éléments. Il n'y a pourtant aucun « atomisme » à la *décrire* en termes d'éléments. Wittgenstein a montré qu'une description doit se poursuivre au moyen d'éléments et de relations, c'est-à-dire « vom Gegenstand her ».

(93) Cette définition s'oppose à l'idée platonicienne selon laquelle la structure formelle tend vers une perfection idéale. Cette idée a suscité l'erreur qui consiste à considérer que la perfection est ce qui est « académiquement correct ». Nous voyons aujourd'hui que l'exactitude implique plutôt la banalité. Cette conception platonicienne erronée se répète souvent, par exemple chez P.A. Michelis (« Refinements in Architecture » dans le *Journal of Aesthetics and Art Criticism* », vol. XIV, n° 1, sept. 1955) qui prétend que l'œuvre d'architecture « n'est que la réflexion d'un archétype » dans un paragraphe consacré à « The Struggle for Perfection in Art ».

(94) Il illustre cependant les possibilités techniques de l'époque. Mais ceci n'implique toutefois pas une relation entre la technique et d'*autres* objets. Aussitôt qu'une solution technique est considérée comme symbolisante, elle est interprétée *formellement*. Les expériences techniques sont présentées comme des œuvres d'art complètes dans la peinture moderne non figurative. Il peut bien sûr arriver que les résultats *soient* des œuvres d'art si les formes concrétisent *par hasard* un objet intermédiaire. Mais quand on affirme que l'on doit apprécier l'art non figuratif comme on apprécie la nature, c'est-à-dire comme une *forme* pure, c'est un malentendu. Notre amour des fleurs, des oiseaux, des bois et des montagnes est déterminé par les « significations » qu'ils manifestent. Dès l'enfance, nous avons fixé des relations déterminées avec ces choses, relations qui ne sont formelles qu'exceptionnellement.

(95) C'est là qu'échoue d'habitude l'architecture moderne. L'étude de la fonction, de la technique et les expériences formelles ont abouti à la confusion et au néant parce que les relations sémantiques ont été négligées. Alberti était conscient du problème, et la plupart des grandes périodes du passé ont tenu pour avéré que certaines formes doivent être réservées à certaines tâches.

(96) L'*espace* « s'élevant vers le ciel » de l'architecture gothique n'était qu'à peine intentionnel.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 2. La tâche de la construction

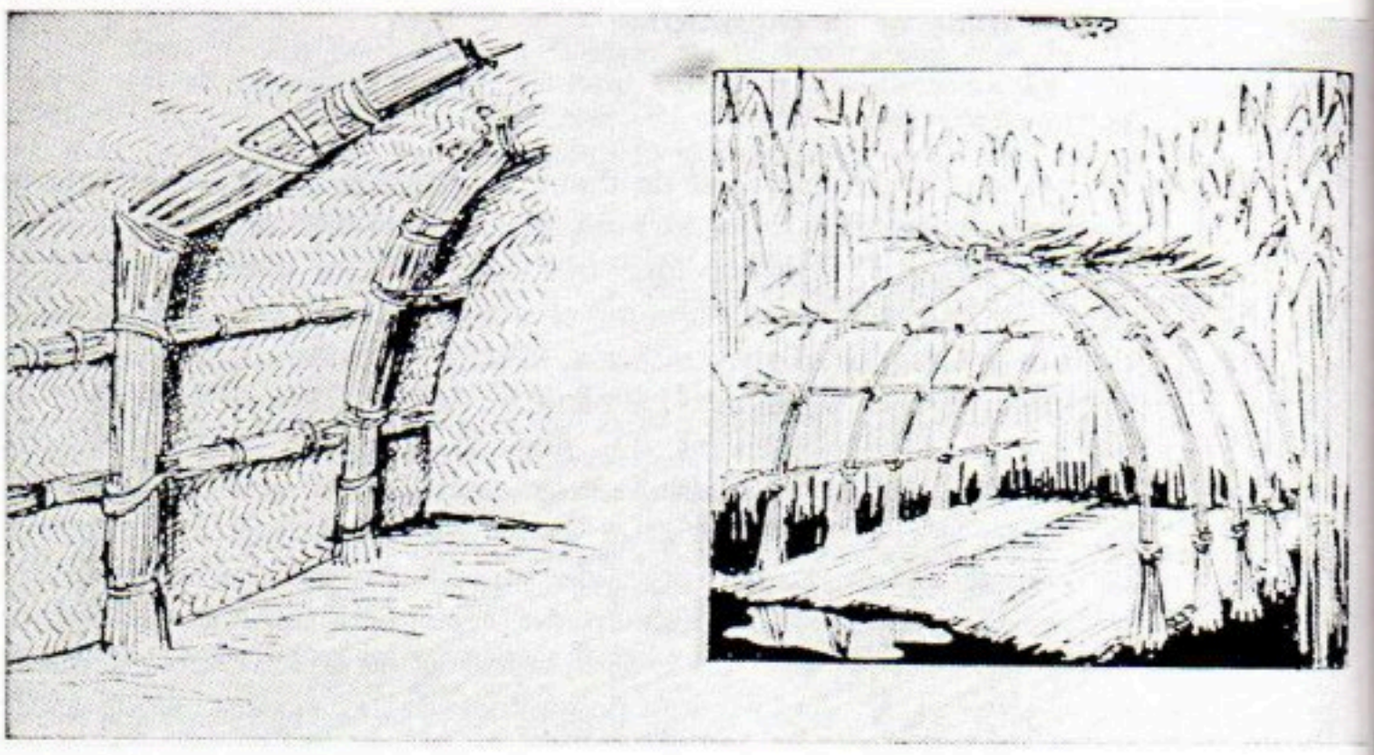
INTRODUCTION

Le but de l'architecture est de donner un ordre à certains aspects de notre environnement. Quand nous disons « donner un ordre à notre environnement », cela implique que l'architecture contrôle ou réglemente les relations entre l'homme et son environnement. Elle participe donc à la création d'un « milieu », c'est-à-dire d'un cadre significatif pour les activités humaines. La *tâche de la construction* comprend les aspects de l'environnement qui nous concernent. Nous pourrions, bien sûr, les décrire en établissant un catalogue comprenant toutes les tâches de la construction, classer les articles et analyser les propriétés de chaque classe. Cette façon de procéder nous conduirait à une définition générale. La méthode est cependant difficile et offre le danger de nous lier aux tâches de la construction effectivement actuelles en négligeant les importantes possibilités de les réviser. Nous avons déjà suggéré que cette méthode devrait être complétée par l'examen de ces aspects du monde de l'objet qui peuvent se rattacher à l'architecture. C'est pourquoi, désormais, nous utiliserons des objets physiques, sociaux et culturels comme mesures de comparaison et, au moyen d'exemples historiques, nous examinerons leur contribution à la tâche de la construction. L'architecture a parfois symbolisé essentiellement des objets culturels, tandis qu'à d'autres moments les aspects « pratiques » ont été prédominants.

Du point de vue physique, l'architecture constitue un des aspects les plus importants de l'environnement et, si nous prenons également en considération les éléments semi-architecturaux comme les routes, les squares et les jardins, nous obtenons un « réseau » de composantes étroitement liées entre elles, rattachées pratiquement à toutes les activités humaines. L'architecture participe à ces activités en formant un cadre pratique, un arrière-plan psychologique adéquat et en exprimant que tout ce qui se passe est important pour la communauté. (Elle peut aussi « participer », bien sûr, en créant un cadre mal adapté.)

A l'origine, tous ces aspects étaient réunis dans le besoin général de protection afin d'assurer la survivance de l'espèce. Les vêtements peuvent être considérés comme « la première mainmise de l'homme sur l'environnement » (1) et les premiers bâtiments, comme une extension du vêtement. Mais les tentes et les huttes les plus simples remplissent déjà plusieurs fonctions pratiques dont le vêtement ne peut venir à bout. En outre, elles donnent une expression visuelle à une structure sociale; alors que les vêtements sont personnels, la maison est normalement utilisée par plusieurs personnes qui vivent ensemble de façon organisée. Dans les civilisations primitives, il était impossible de distinguer le pratique du religieux (magique) et la maison devait avoir immédiatement une signification transcendant sa destination

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

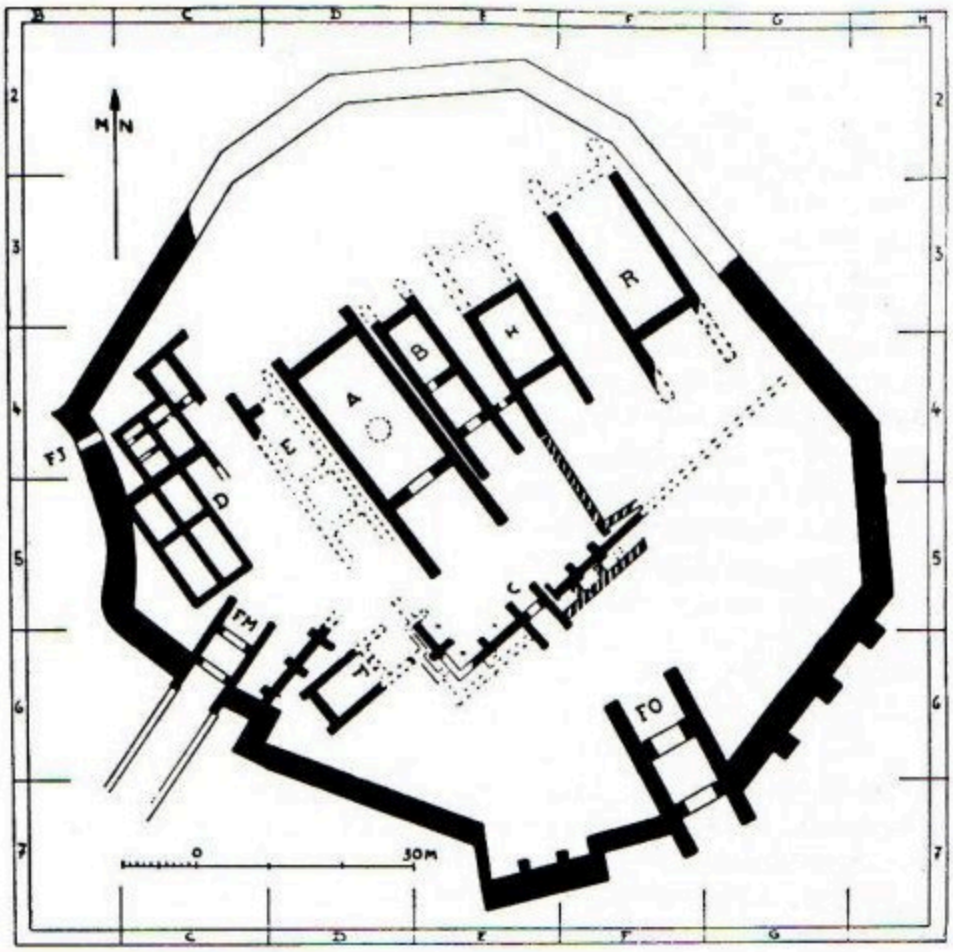


Huttes mésopotamiennes.

purement pratique. La porte, par exemple, a une importance particulière comme élément qui ferme, ouvre et rend invisible (2). Ainsi, une jeune mariée de Sumer recevait une porte dans sa dot. Par conséquent, l'idée de considérer le symbolique comme une dérivation du pratique est un malentendu moderne. Le besoin de protection concernait surtout les « forces démoniaques » de la nature, et le climat et la succession des saisons étaient rattachés à des représentations magiques. Nous avons vu que semblable attitude peut encore être observée parmi les peuplades primitives et nous avons donné un aperçu de leur monde d'objets qui diffère radicalement du monde scientifique. Pour l'homme primitif, le monde (l'environnement) est plein de forces magiques.

Les premières huttes permanentes de Sumer ont été construites en roseaux fléchis, *sans que leurs racines soient arrachées du sol.* Les joncs étaient liés ensemble au sommet et les arches ainsi formées étaient attachées entre elles par des bâtons horizontaux. La hutte ainsi faite avait ses racines dans le sol et, par là, restait unie à l'élément dont la vie tire sa nourriture. Nous utilisons encore l'expression « terre nourricière » (4). Un autre moyen primitif de « contrôle de l'environnement » est la *clôture* par des barrières. Ici aussi, nous retrouvons la même synthèse caractéristique des fonctions pratiques, sociales et culturelles. En Egypte, où la pluie est extrêmement rare et où la vie à l'extérieur tient par conséquent une place importante, la clôture a probablement toujours constitué une partie de la maison (5). Mais des idées magiques sont introduites spontanément : « La pre-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com




Troie II (d'après Naumann).

mière intervention architectonique lourde de conséquences importantes pour l'environnement travaillé par des forces magiques fut d'édifier et de réserver et de clôturer une zone, le temenos, qui a ainsi été placé en relation particulière avec les forces magiques; là elles devaient habiter ou être tenues à l'écart; de cette façon, les frontières émotionnellement incertaines entre le moi et le monde extérieur ont été fixées » (6). Les exemples révèlent que les formes primitives de la construction résultaient du besoin de protection et que les aspects physiques, sociaux et culturels étaient réunis dans ce besoin. La protection physique, la stabilité sociale en tant que problème nouveau dans les premières civilisations et la tradition culturelle sous forme de « conceptions » de vie religieuses primitives étaient réunies dans une synthèse magique (objet intermédiaire) que l'homme moderne peut difficilement comprendre. En d'autres termes, l'« effet » des premières huttes était d'offrir une protection contre un environnement physique capricieux et dangereux, ainsi qu'une sécurité en étant l'expression

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

visuelle du groupe et en le protégeant contre les forces hostiles tout en « collaborant » avec les forces qui donnent la vie ([7]). On peut découvrir aussi un feedback dans le fait que les huttes influaient sur les conceptions religieuses. Témoin la croyance primitive qui imaginait les dieux vivant dans des huttes (l'inconnu représenté par le connu). Il s'ensuit que les premiers temples ont été des imitations des habitations humaines ([8]). Ces exemples nous font saisir l'importance fondamentale de la *construction* dans les premières civilisations; la clôture et la hutte se présentent comme les premières expressions des tentatives de l'homme pour maîtriser son environnement en le modifiant selon ses besoins et ses désirs propres. Plus tard, les tâches de la construction se différencient davantage (se spécialisent), développement qui a atteint un sommet à notre époque sans aboutir cependant à un ordre visuel. La différenciation consistait surtout à assigner le rôle de symbolisation culturelle à certains bâtiments (temples, églises, palais, hôtels de ville, etc.) tandis que d'autres restaient purement pratiques.

En général, on peut dire que l'architecture contrôle l'environnement afin de rendre possibles l'interaction et la collaboration ([9]). Ce contrôle présente plusieurs aspects différents. Le plus élémentaire est la création d'un « climat artificiel » qui protège l'homme contre la pluie, le vent, le froid, la chaleur, l'humidité, le bruit, les insectes, les animaux sauvages, les ennemis et autres maux de l'entourage. Nous appellerons cet aspect « contrôle physique ». Autre aspect du *milieu physique*, la participation des bâtiments aux actions humaines. Nous étudierons ce problème sous le titre « cadre fonctionnel » ([10]). Les actions, cependant, sont socialement déterminées et les objets physiques qui y participent (entre autres les bâtiments) manifestent, par conséquent, des significations sociales. Les bâtiments forment une partie du « milieu social ». Enfin, l'architecture peut représenter des objets culturels, par exemple des conceptions religieuses, philosophiques ou cosmologiques. De concert avec l'aspect social, cette « symbolisation culturelle » forme le *milieu symbolique* ([11]). La tâche de la construction sera, pour cette raison, étudiée en détail au moyen de quatre mesures de comparaison.

## LE CONTROLE PHYSIQUE

Le contrôle physique est l'aspect le mieux compris de la tâche de la construction ([12]). L'acoustique, l'éclairage, le chauffage et le conditionnement d'air sont devenus des spécialités hautement développées où l'architecte n'est que partiellement compétent. Nous n'entrerons pas ici dans les problèmes particuliers à ces domaines, mais nous nous limiterons à quelques remarques générales sur le rôle du contrôle physique au sein de la tâche de la construction. Il est indiqué de prendre les spécialités existantes comme point de départ parce qu'elles

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

sont fonction de la constitution physiologique de l'homme ([13]). Ainsi, nous distinguons le contrôle sur :

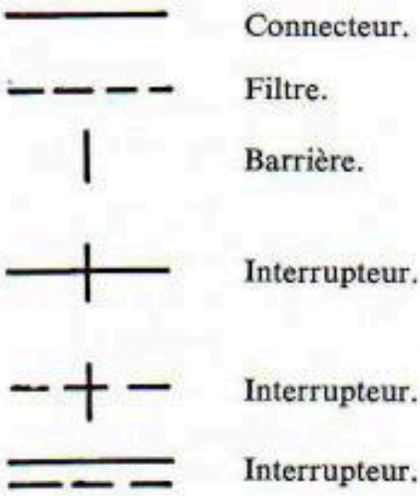
le climat (air, humidité, température, vent, pluie, etc.);
la lumière;
le son;
l'odorat;
les choses (poussière, fumée, insectes, animaux, personnes) (la radioactivité).

La plupart de ces facteurs sont « géographiques » et nous voyons que le contrôle physique concerne surtout les relations entre le bâtiment et ses alentours. L'environnement affecte le bâtiment par des forces qui doivent être contrôlées. En principe, ceci peut s'étendre également aux mouvements de personnes et de biens, mais nous trouvons plus commode de ranger ces problèmes sous le titre de « cadre fonctionnel ».

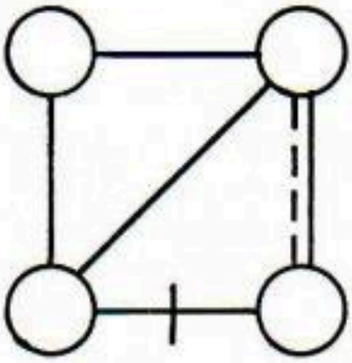
Si le contrôle physique consiste en relations entre la construction et son environnement, nous sous-entendons de cette façon qu'il dépend nécessairement des activités humaines auxquelles le bâtiment doit servir. Selon les fonctions d'un bâtiment, les besoins en chauffage, en éclairage, etc., se modifient. C'est pourquoi un architecte ne doit pas étudier le climat (la géographie) ou la physiologie en général, mais doit seulement en abstraire ce qui est directement lié aux aspects physiques des tâches de la construction ([14]). Puisque le contrôle physique est tributaire des facteurs fonctionnels et puisque les fonctions, à leur tour, dépendent de facteurs sociaux et culturels, nous comprenons qu'étudier le contrôle physique comme un problème séparé constitue une abstraction.
Tout d'abord, nous pouvons analyser la capacité des matériaux de construction à isoler contre le froid, le bruit, l'humidité, etc. Nous décrivons aussi des moyens mécaniques pour la création de « climats artificiels » ([15]). Dans les deux cas pourtant, nous traitons de « présuppositions techniques » les moyens qui, présentement, appartiennent à la dimension technique. Nous pouvons également envisager le contrôle physique comme un « échange d'énergies ». Afin que cela soit possible, nous introduisons les concepts de « filtres », « raccord », « barrière », « commutateur » (*Filter*, *Verbindung*, *Sperre*, *Schalter*). Ainsi, un mur opaque sert de filtre contre la chaleur et le froid, et de barrière à la lumière. Les portes et les fenêtres ont le caractère de commutateurs, parce qu'elles peuvent arrêter ou relier à volonté. En général, on définit un « raccord » comme un moyen d'établir une connexion physique directe, un « filtre » comme un moyen de rendre la connexion indirecte (contrôlée), un « commutateur » comme un raccord régulateur et une « barrière » comme un élément de séparation. Toutes les conditions possibles de contrôle physique entrant dans la tâche de la construction peuvent s'analyser au moyen de ces concepts de « filtre » ([16]). Nous obtenons ainsi une définition claire de la nécessité des

éléments de raccord et de séparation. Les « propriétés structurales » de la dimension « contrôle physique » se décrivent aussi en termes d'éléments et de relations. En ce sens, les éléments sont des « énergies » (existantes et souhaitées), les relations sont des « filtres » qui transforment les énergies existantes en énergies souhaitées.
Le contrôle physique n'influence pas seulement l'organisation interne d'un bâtiment et sa solution technique (par exemple, le placement des

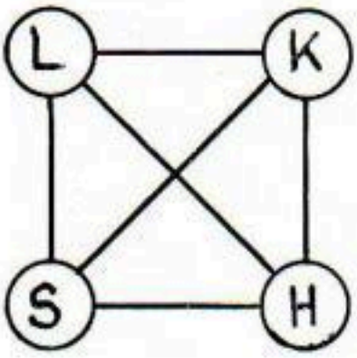
ANALYSE DE CONTROLE PHYSIQUE ET DES FONCTIONS.




Symboles de « filtres ».

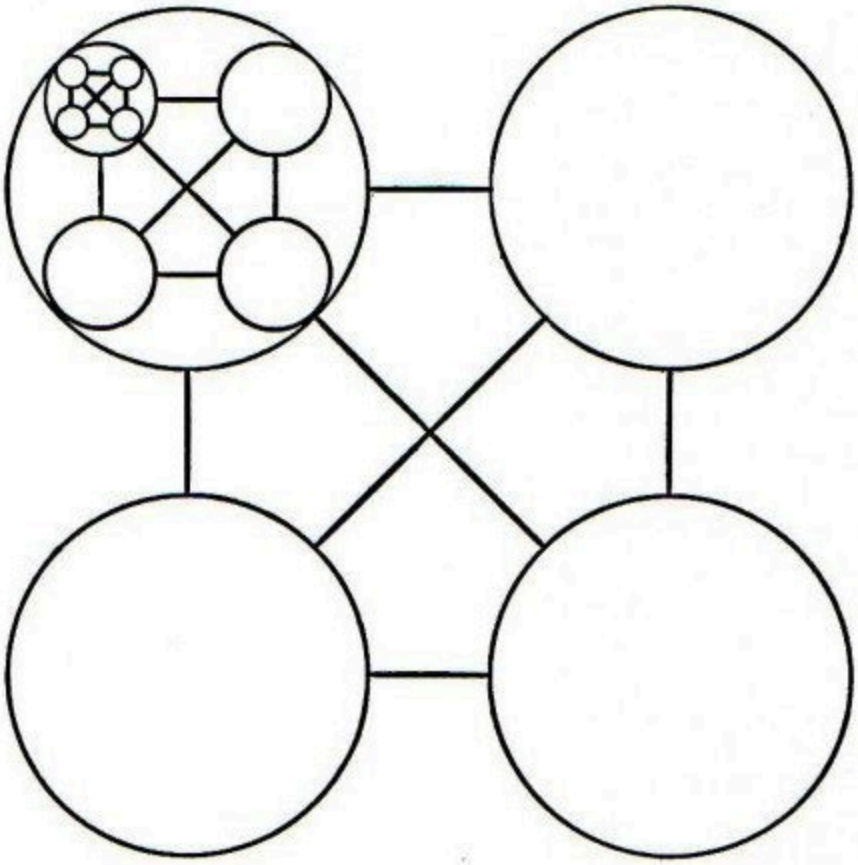


Zones fonctionnelles avec filtres de connexion.




Les zones fonctionnelles d'une habitation simple : living, cuisine, chambre à coucher, hygiène.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Niveaux de planning.

activités bruyantes loin des pièces où le silence est souhaité ou le placement des pièces ne nécessitant pas d'éclairage naturel dans un endroit sombre) mais encore son orientation par rapport au soleil et au vent. Dans un climat rude, le contrôle physique exige que les murs extérieurs soient aussi réduits que possible ou il prescrit des équipements de protection (toitures en saillie, *brise-soleil,* etc.). Le contrôle physique détermine donc ce que nous appelons le « caractère régional » ([17]). Cet aspect de l'architecture doit être soigneusement étudié et, en général, nous prenons insuffisamment en considération le contrôle physique dans nos études historiques ([18]). Il est clair que son importance est particulièrement grande dans les bâtiments « utilitaires » et dans l'architecture primitive où les fonctions sont à peine différenciées (igloo, wigwam, hutte, etc.) ([19]). Les fortifications, qui doivent résister aux assauts des hommes et des machines de guerre, sont également déterminées par la nécessité de « contrôle physique ». Ceci se vérifie aussi pour les plans « flexibles » de notre époque où la subdivision peut varier à l'intérieur d'un cadre de contrôle physique (mur extérieur) ([20]). L'exigence de Le Corbusier pour « de la lumière,

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

de l'air et de la verdure » exprime le fait que la cité industrielle grandissante a donné une attention trop faible au contrôle physique ([21]).

## LE CADRE FONCTIONNEL

Il va de soi qu'un bâtiment est déterminé par les actions qui se passent entre ses murs. Nous allons maintenant examiner les aspects physiques de ces actions; un certain nombre de gens ont des activités qui requièrent un cadre architectural approprié ([22]). Il peut sembler impossible d'abstraire cet aspect du milieu social, mais il faut se rappeler que deux bâtiments peuvent très bien servir au même but pratique sans nécessairement créer un milieu social semblable. Il est un fait que le milieu auquel on aspire a considérablement évolué au cours de l'histoire alors que les aspects fonctionnels sont demeurés plus constants. Les *fonctions* ne sont devenues problématiques qu'à l'époque actuelle, par suite des changements fondamentaux de notre mode de vie ([23]).

L'étude du rôle des fonctions dans la tâche de la construction pourrait débuter par la classification de toutes les activités possibles qui réclament un cadre architectural. Cette méthode est cependant peu commode. Nous tâcherons plutôt de définir certaines propriétés fondamentales qui caractérisent les activités. Tout d'abord, nous pouvons constater le fait qu'une activité nécessite un certain *espace*. Cet espace doit être parfois soigneusement mesuré, comme pour les terrains de tennis, parfois il peut varier à l'intérieur de limites plus ou moins déterminées. Dans la plupart des cas, on peut spécifier les mesures minimales nécessaires pour permettre, par exemple, à un certain nombre de personnes de manger ou de dormir ([24]). Il est également souvent possible d'établir des mesures maximales parce qu'un dépassement de certaines limites rendrait les connexions longues et peu pratiques. Par exemple, pour fonctionner correctement, une cuisine doit être plutôt « compacte » ([25]). Les mesures maximales valent aussi pour l'urbanisme. Par exemple, les centres des villes doivent être planifiés d'après une échelle piétonnière et la taille d'une « unité de voisinage » est, entre autres, déterminée par la distance maximale admissible entre les maisons et l'école ([26]).

Les fonctions prescrivent non seulement la dimension des espaces, mais encore, très souvent, leur forme. La topologie d'un bâtiment conçu de façon fonctionnelle est non seulement possible, mais hautement souhaitable. Il est vrai cependant que la forme varie souvent indépendamment de la taille. Un restaurant prévu pour un certain nombre de personnes peut être circulaire aussi bien que carré, rectangulaire ou de forme irrégulière. Mais, quel que soit le cas, la forme doit permettre aux fonctions : servir et manger, de s'exercer d'une manière convenable. La forme est donc souvent déterminée aussi par le fait que la plupart des fonctions consistent en une suite d'actions qui sont liées à différents endroits (situations). Le cadre fonctionnel doit donc s'adapter à de tels *complexes d'action*. Déjà, les activités quotidiennes

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

les plus simples illustrent ce problème : préparation de la nourriture - service - consommation; dormir - se laver, s'habiller, etc. D'un autre côté, nous connaissons aussi des activités qui requièrent la solitude tels certains types d'étude et de recherche.

Ainsi, les fonctions sont plus ou moins liées à des endroits particuliers, plus ou moins complexes et plus ou moins isolées (indépendantes). Cela implique qu'elles demandent non seulement un espace plus ou moins déterminé, mais encore la corrélation d'un certain nombre de « lieux d'action ». Quand nous décrivons l'aspect fonctionnel d'une tâche de la construction, ces connexions sont souvent analysées en premier lieu. La structure fonctionnelle peut s'analyser au moyen de diagrammes topologiques où les lieux d'action sont représentés par des cercles ou des rectangles et les connexions par des lignes jointives ([27]). Un tel diagramme gagne encore en utilité s'il est combiné avec des symboles de « filtre » dont nous avons parlé dans le chapitre du contrôle physique. Les *directions* des connexions sont importantes aussi parce que les fonctions forment des séries et des ramifications qui déterminent le cadre fonctionnel ([28]).

La mutabilité des structures d'action crée d'importants problèmes. Une famille, par exemple, évolue; après sa fondation, elle grandit, et décroît lors du départ des enfants. Auparavant, ce problème était d'importance mineure pour le cadre fonctionnel parce qu'il était fréquent que plusieurs générations vivent ensemble, créant ainsi des conditions fonctionnelles relativement stables (invariables). De nos jours, les générations sont séparées et les besoins fonctionnels d'une seule famille sont variables. Afin de résoudre ce problème, on a tenté de développer des cadres architecturaux « flexibles » où le nombre et les dimensions des espaces peuvent être modifiés à volonté ([29]). Le besoin de flexibilité peut aussi provenir des expansions ou des réductions d'une firme. C'est pourquoi, les bâtiments modernes de bureaux permettent généralement une division libre de l'espace intérieur. De cette manière, de nouveaux occupants peuvent adapter le cadre fonctionnel à leurs besoins particuliers. Nous devrions cependant prendre garde de ne pas généraliser l'idée de flexibilité. Certaines tâches de la construction contiennent un besoin de flexibilité, d'autres pas.

On peut dire, en général, que le cadre fonctionnel doit représenter une structure d'action par la manifestation des caractéristiques spatiales, topologiques et dynamiques des fonctions. Afin de rendre compte de l'aspect fonctionnel de la tâche de la construction, il faut décrire ces structures d'action. Nous pouvons parler de « rangées » (« séries »), d'« agglomérations » et de « groupes » d'actions. Dans le premier cas, les actions se suivent selon une succession linéaire; exemple caractéristique : une procession avec ses « stations ». Les actions agglomérées doivent se produire à proximité les unes des autres, sans avoir nécessairement de liaisons définies entre elles. Un centre commercial peut contenir des structures d'agglomération; certains magasins devraient

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

être situés les uns à côté des autres sans toutefois observer un ordre déterminé. Enfin, l'expression « fonctions groupées » désigne une organisation où le caractère et la position de chaque élément sont déterminés avec précision. Un logement comprend de telles structures d'action. La structure fonctionnelle d'une tâche de la construction peut s'appeler « thème fonctionnel » de la totalité architecturale.

Le thème fonctionnel ne peut jamais être étudié isolément. Ses fonctions sont toujours liées aux aspects fonctionnels de l'alentour. Il existe une continuité fonctionnelle depuis les ustensiles les plus petits jusqu'à l'environnement géographique le plus vaste. Les objets usuels servent des actions qui, elles aussi, sont reliées au cadre architectural. De telles actions peuvent avoir une certaine indépendance (par exemple, les fonctions de l'habitat) mais, à d'autres égards, elles constituent des systèmes supérieurs (telles que les unités de voisinage) qui forment, à leur tour, des ensembles plus vastes (les villes, etc.). Nous caractériserons cet état de choses en parlant de « niveaux fonctionnels » définis par des propriétés individuelles ([30]).

La *distribution* géographique des constructions est due à des facteurs particuliers. On peut dire paradoxalement que le problème fondamental au niveau fonctionnel le plus élevé est le fait que l'humanité doit à la fois se concentrer et se disperser; se disperser pour exploiter les richesses de la terre, se concentrer afin de rendre possibles interaction et « progrès ». C'est pourquoi, la distribution de l'habitat forme un réseau superposé au réseau des structures des ressources naturelles. Le réseau peut se décrire comme un système d'objets interdépendants. Jadis, les relations étaient assez peu importantes et chaque unité (colonie) possédait un degré élevé d'autarcie. Après la révolution industrielle, les connexions sont devenues déterminantes. Les nouveaux moyens de communication, la locomotive, l'automobile, l'aviation, le téléphone, la radio et la télévision ont brisé l'isolement des unités ([31]). A notre époque, une région se caractérise à la fois par les types et les capacités des connexions et par la composition des unités.

Au cours de l'histoire, le facteur fonctionnel a joué un rôle changeant et nous trouvons d'habitude à la même époque des totalités architecturales où ce facteur fonctionnel domine, d'autres où il est de peu de poids. Le théâtre, par exemple, est une tâche de la construction où l'aspect fonctionnel a été d'une grande importance depuis l'Antiquité. La séparation entre le public et la scène constitue le point de départ fondamental, mais un aperçu de l'histoire architecturale du théâtre montre que cette relation fonctionnelle simple peut varier de nombreuses manières avec, pour résultat, des totalités architecturales différentes. La relation topologique entre les deux éléments fonctionnels fondamentaux est déterminante : le public peut entourer (partiellement ou complètement) la scène (comme dans le théâtre grec classique) ou les deux peuvent se faire face (comme dans le théâtre romain) ou la scène peut s'éloigner pour devenir une image distante, illusoire et

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

picturale (comme c'était le cas au dix-neuvième siècle) ou enfin la scène peut entourer les spectateurs (comme le montrent les expériences du vingtième siècle, Oskar Strnad) ([32]). Cet exemple montre que l'analyse fonctionnelle sert de peu si elle se borne à décrire les « éléments » sans tenir compte de leurs relations mutuelles.

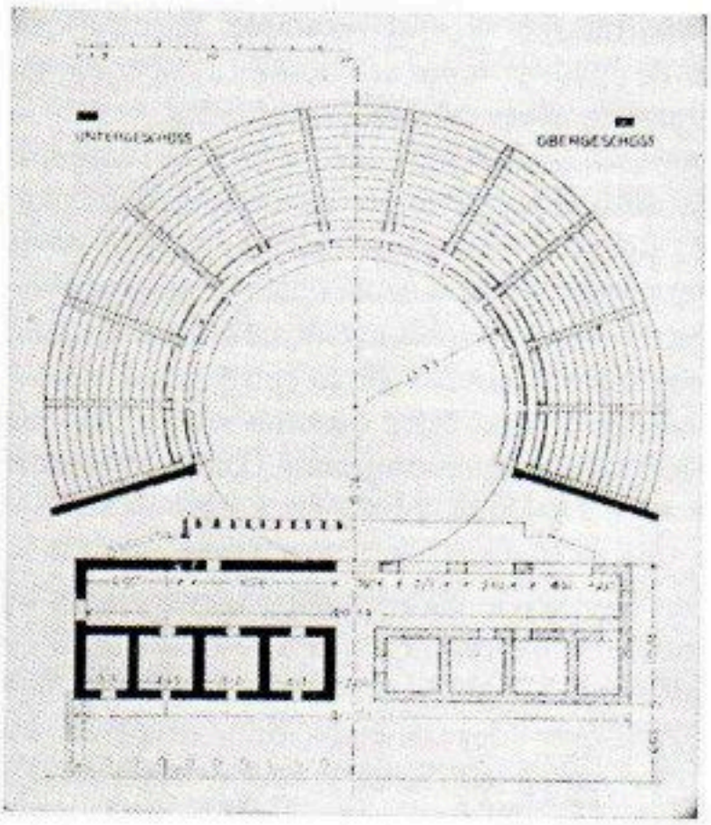
La réinterprétation d'un thème fonctionnel, comme l'a illustré l'exemple du théâtre, peut être due au désir d'améliorer la solution sur un plan purement pratique, mais elle provient souvent d'un changement de la conception même de ce qui est fonctionnel. Un tel changement, comme nous l'avons déjà dit, dépend de facteurs sociaux et culturels. Quand, au cours de notre étude, nous isolons les fonctions (physiques) de ces facteurs, nous devons nous rappeler que cette division ne reflète que le besoin d'utiliser une méthode analytique commode. Dans la totalité architecturale, les fonctions sont toujours entremêlées avec des pôles plus élevés.

Pris ensemble, le contrôle physique et le cadre fonctionnel forment ce que Gregor Paulsson appelle le « milieu physique ». A partir de ce qui a été dit plus haut, nous voyons que le contrôle physique est une abstraction de la fonction puisque tout lieu d'action nécessite un climat artificiel particulier. Beaucoup de lieux d'action appartenant à la même totalité architecturale peuvent nécessiter cependant le même climat et c'est pourquoi la « structure de climat » ne correspond pas à la structure fonctionnelle. Le milieu physique requiert aussi deux différents types de relations : les connexions fonctionnelles propres et les « filtres » de contrôle. C'est pourquoi, il est naturel et indiqué de faire une distinction entre les deux dimensions subordonnées du milieu physique et de les étudier séparément.

## LE MILIEU SOCIAL

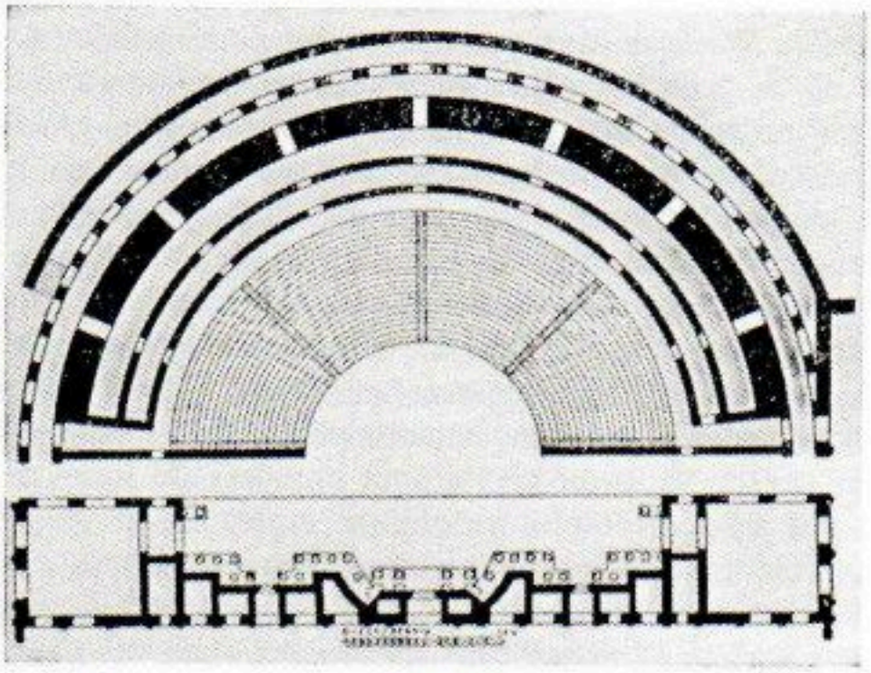
Nous avons déjà mentionné le fait que les objets usuels participaient aux situations sociales. Nous devons prendre ce fait en considération dans la définition de la tâche de la construction et rendre compte des facteurs sociaux qui devraient intervenir dans la concrétisation architecturale. Il est indiqué de prendre les concepts fondamentaux de la sociologie comme point de départ. Il s'ensuit que le but social d'un bâtiment peut être l'expression d'un statut, d'un rôle, d'un groupe, d'une collectivité ou d'une institution; et un ensemble de bâtiments peut représenter le système social comme un tout. Il est évident que les simples fonctions physiques sont ici dépassées ([33]). Si la hutte du chef ou le palais du roi sont plus grands que les autres bâtiments, c'est pour indiquer un statut social. Si les couvents sont entourés de murs de clôture, même à des époques où le besoin de protection physique n'existe plus, c'est pour marquer que nous nous trouvons devant une collectivité d'une espèce particulière et inaccessible ([34]). Il peut ne pas être juste, dans une société démocratique, d'exprimer ainsi des diffé-

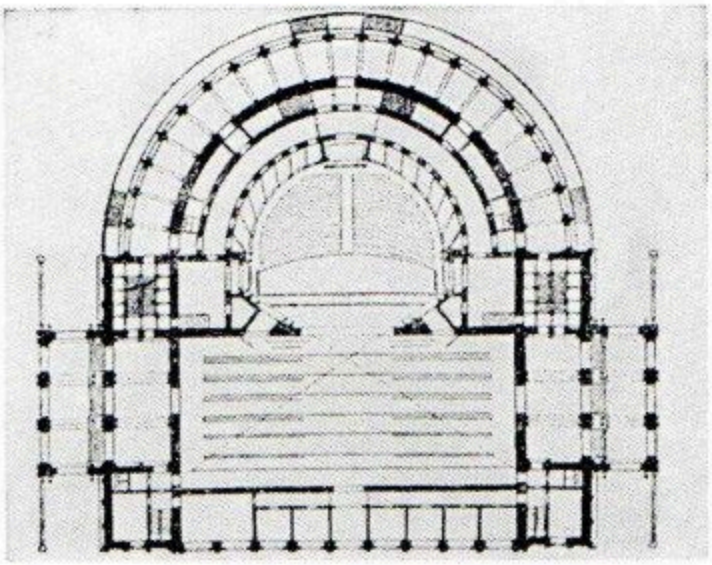
Théâtres.




Ephèse.

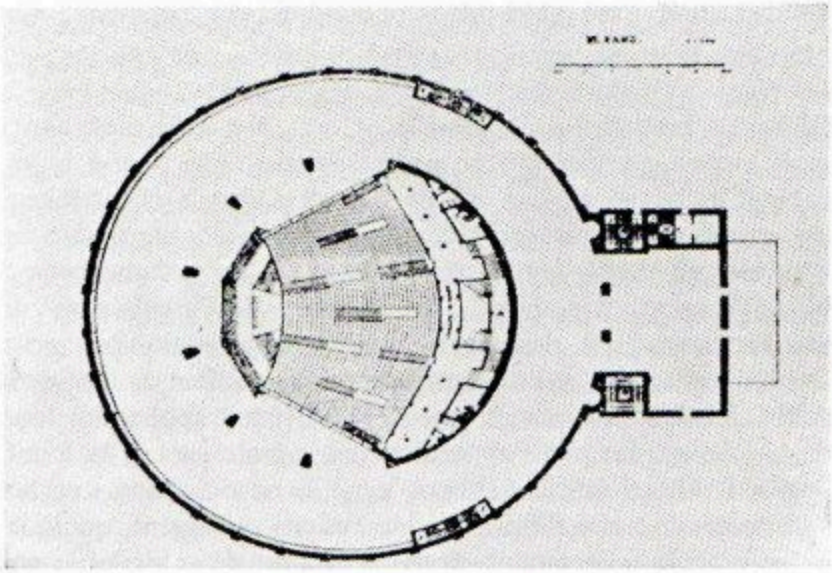
Orange.





Dresde.

Projet de Oscar Strnad.



ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Fermeture. Les maisons construites récemment hors des murs de la ville ont un effet perturbateur. Giglo Castello, Toscane.

rences de statuts, mais il est néanmoins important de représenter différents rôles et institutions. Nos rôles individuels ne doivent probablement pas trop se révéler dans nos habitations, ce qui entrerait en contradiction avec l'égalité démocratique des personnes privées ([35]). Mais nos lieux de travail doivent être différenciés afin de montrer que les rôles individuels participent à des contextes phénoménaux diversifiés. Le laboratoire d'un médecin doit non seulement être pratique mais encore *paraître* propre et hygiénique. Cela apaise le patient. Le cabinet d'un avocat, par contre, doit détendre le client tourmenté par des ennuis en inspirant la confiance par une atmosphère amicale et exprimer en même temps que l'avocat est un homme compétent ([36]). Nous rencontrons souvent dans l'histoire de l'architecture des motifs architecturaux qui désignent d'importantes institutions sociales. Le fronton possédait, à l'origine, une telle fonction de distinction avant d'être dévalué au dix-neuvième siècle en étant appliqué à toutes sortes de bâtiments. Jusqu'à l'apparition des « gratte-ciel », la tour indiquait l'église et l'hôtel de ville. De nos jours, le besoin d'une « caractérisation architecturale » des différentes institutions est urgent, quoique nous ne puissions plus désormais nous satisfaire de « signes » comme les

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

colonnades et les tours. Nous admettons les tentatives de représentation des institutions au moyen de la « révélation » de leurs structures fonctionnelles.

L'idée d'exprimer les rôles et les institutions est relativement récente dans l'architecture actuelle. Le premier fonctionnalisme reconnaissait surtout les fonctions physiques et éludait toute tentative de symbolisation d'objets plus élevés ([37]). C'est pourquoi, il fut incapable de maîtriser une tâche de la construction telle qu'une église. Le fonctionnalisme à ses débuts montre qu'une architecture sans objets de pôles sociaux et culturels n'est possible qu'au cours d'une période de transition relativement brève ([38]). D'un point de vue théorique, il est important de reconnaître que les objets sociaux constituent des pôles possibles dans la totalité architecturale et qu'il est nécessaire de rendre compte de leur rôle.

En général, on peut dire que la participation régulatrice dans l'interaction humaine constitue une partie de la tâche de la construction. Bâtiments et villes séparent et rassemblent à la fois les êtres humains, créant ainsi des « milieux » adaptés à différentes activités publiques (ou privées) ([39]). Un milieu se caractérise par ses *possibilités* de vie sociale ([40]). Les possibilités d'activités et de perceptions changeantes doivent satisfaire les besoins concernant l'environnement. Le terme « possibilités » que nous utilisons indique que notre expérience du milieu n'est pas seulement une fonction de ce que nous *faisons* réellement, mais bien plus encore de ce que nous *pourrions faire* si nous voulions. Aller fréquemment au théâtre ou au concert n'est pas obligatoire, mais il est important de savoir que nous pouvons y aller chaque fois que l'envie nous en prend.

Un milieu se définit toujours par rapport à des activités particulières. Le même milieu ne s'adapte pas à toutes espèces d'interactions. S'habiller à l'occasion de fêtes n'est pas snobisme ou formalisme; adapter le cadre architectural à des situations de vie changeantes ne constitue pas non plus un luxe superflu. Les situations de vie sont interdépendantes et certaines ont une importance particulière en tant que points centraux des situations changeantes de la vie quotidienne. La naissance et la mort, la communion, la confirmation, l'obtention des diplômes et le mariage sont des points centraux dans la vie de l'individu et de la famille. La collectivité connaît d'autres situations « symboliques »; le couronnement et la béatification étaient jadis l'expression de valeurs communes ([41]). Le milieu ne consiste donc pas seulement en expressions significatives différentes mais aussi en une *hiérarchie* de celles-ci. Ces expressions simples sont liées à des activités particulières. Cette corrélation est le plus souvent une pure question d'habitude; nous avons coutume d'utiliser certains objets physiques dans certaines occasions particulières. Mais nous devons aussi reconnaître le fait qu'un certain environnement physique ne *convient* qu'à certaines activités. Les habitudes sont donc rarement accidentelles.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Ceci constitue cependant un problème sémantique qui sera traité plus tard. A présent, nous nous bornerons à insister sur le fait que toute activité doit prendre place dans un cadre psychologiquement satisfaisant. Des études démontrent que le cadre architectural peut être favorable ou non, c'est-à-dire qu'il influence notre attitude ([42]). Il s'ensuit que le milieu peut se définir aussi par les effets psychologiques de l'entourage. Bien que n'importe quel touriste reconnaisse qu'une ville, une rue ou une place puisse avoir son « atmosphère » caractéristique, c'est à peine si les architectes prennent en considération le problème du milieu ([43]). Un milieu aménagé joue aussi un rôle dans la communication humaine. Il suscite des attentes, sert de guide à notre pensée et à notre comportement, déçoit ou satisfait.

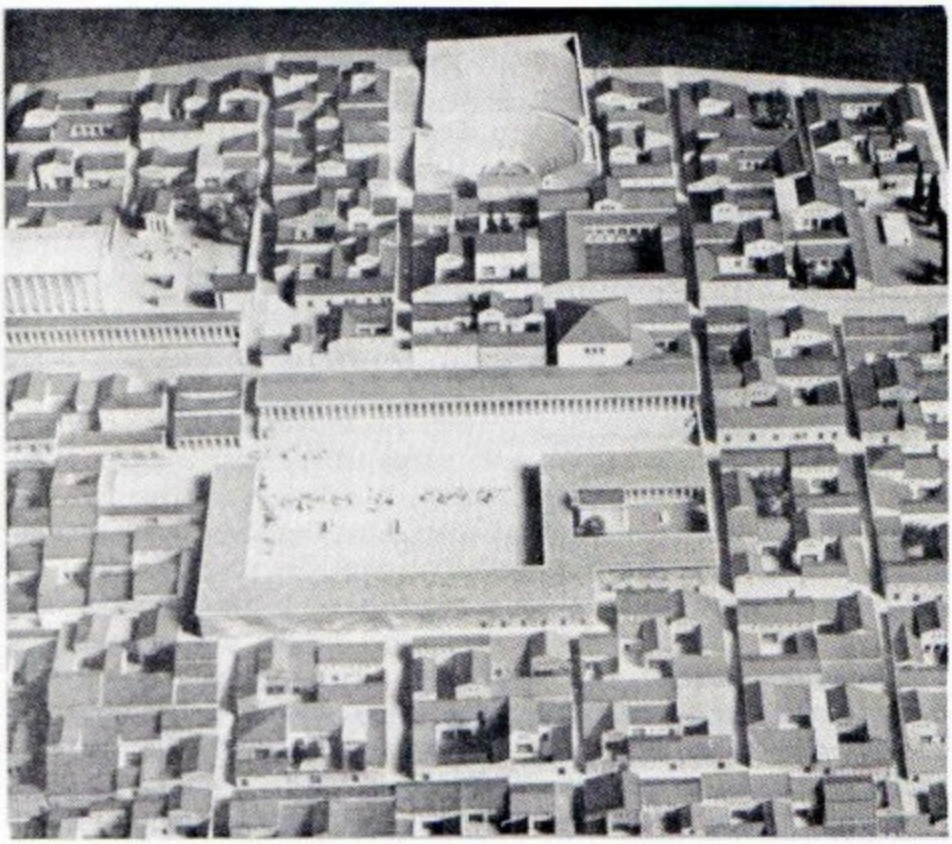
Nous avons choisi le théâtre pour illustrer le concept de « structure fonctionnelle ». Ce qui précède nous permet de comprendre que la raison de la diversité architecturale du théâtre provient, en dépit de fonctions physiques relativement constantes, de ce qu'il exprime des interactions humaines changeantes, c'est-à-dire que le contact entre le public et la scène peut s'établir de différentes manières. Le spectateur joue lui aussi un rôle dans la représentation, rôle qui lui est assigné principalement par le cadre architectural. Dans le théâtre grec classique, les spectateurs se voient les uns les autres par-dessus l'*orchestre*, ils appartiennent à la scène. Le récitant s'adresse au public, mettant en relief la participation des spectateurs et le fait que l'intrigue se déroule *ici et maintenant*. Les acteurs, le chœur et le public appartiennent à la même Realitätssphäre ([44]). Dans le théâtre romain, la *scène* haute et le *pupitre font face* au public. La scène est transformée en une image (relief). Le théâtre baroque a introduit les scènes mobiles qui donnaient à la scène une indépendance spatiale. La « distance » entre la scène et le public a atteint son maximum au dix-neuvième siècle, époque où le public se trouvait face à un monde de pure illusion. Après avoir été des participants actifs à une interaction, les spectateurs suivaient le jeu passivement — une relation voulue, déterminée par le cadre architectural.

Alors que, dans la conception des bâtiments particuliers ([45]), la création d'un milieu adéquat ne joue encore qu'un rôle secondaire, en urbanisme ([46]), elle a acquis une certaine importance. En réaction contre le chaos provoqué par des individualités solitaires dans la métropole moderne, on réclame des « unités de voisinage » où les habitants se connaissent entre eux et puissent participer à des interactions positives. Le sentiment d'appartenir à une communauté ne peut se développer que de cette manière ([47]). Ce sont des problèmes de cette espèce qui ont créé la géographie sociale qui tend à définir les « contenus humains » de l'environnement ([48]). Plutôt que de fuir les grandes cités, nous devrions les rendre habitables et agréables. Par le passé, les villes étaient la *civilisation* elle-même, les lieux d'élection de la pensée, des arts et des activités professionnelles. L'individu pouvait s'inspirer des expériences

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

d'autrui et, malgré le régime féodal et la sujétion politique, la vie sociale était à bien des égards plus riche que dans la confusion actuelle. Alors que nous subissons passivement cette confusion mécanisée, les villes du passé montrent que les rapports humains ont un effet stimulant et doivent être considérés comme la principale condition préalable au développement culturel ([49]). Une culture se caractérise par les institutions communes qui résultent de l'interaction humaine.

Quand, dans les temps anciens, l'homme établissait une clôture, il définissait un domaine *différent* de la nature sauvage, un domaine donnant une expression visuelle à la communauté. Peu à peu, des domaines de caractère différent selon leur destination se sont développés et, lorsqu'un toit y a été posé, ils sont devenus des bâtiments. La place publique a toujours eu une importance particulière, parce que la vie pouvait s'y dérouler dans toute sa variété. L'*agora* grecque était à l'origine un lieu de réunion et n'a été qu'ultérieurement liée à des activités commerciales. Les bâtiments publics jouxtaient l'agora mais ne donnaient pas sur elle directement, comme pour exprimer que la place était réservée aux citoyens. Les Grecs distinguaient trois zones « qualitativement » différentes dans leurs villes : l'acropole pour les



Priene.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

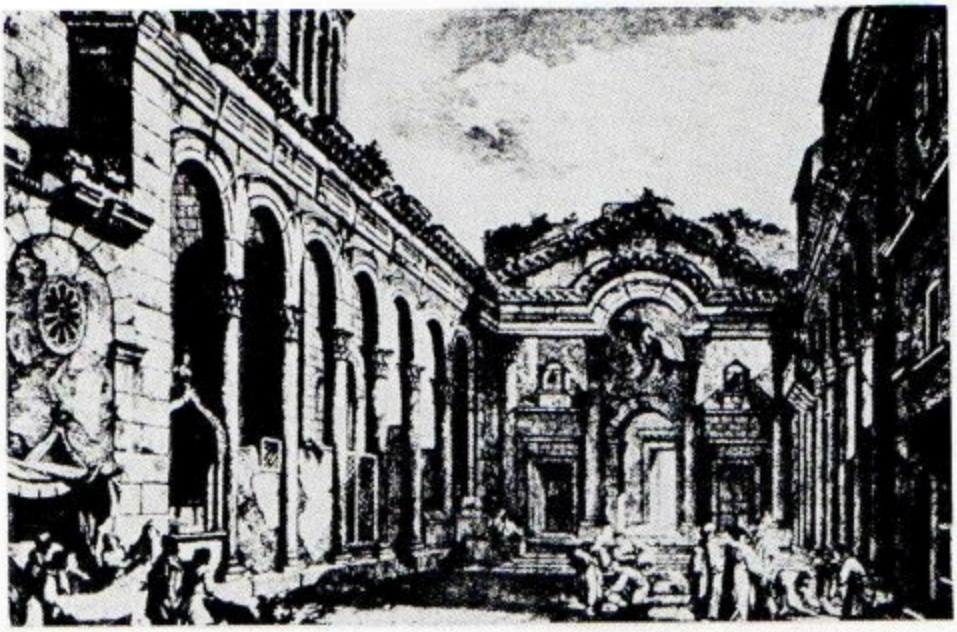
dieux, l'agora pour la vie sociale et les maisons fermées pour la vie privée. Ainsi, la ville grecque avait une forme architecturale significative, correspondant à la structure sociale. Le milieu offrait les possibilités nécessaires et formait une partie de la totalité culturelle ([50]). L'idée de différencier l'environnement suivant la structure sociale a déterminé (inconsciemment) la plupart des organismes urbains du passé, ainsi que les bâtiments individuels ([51]). Nous sommes autorisés à croire que le problème va de nouveau être mis en vedette. Jusqu'à présent, on s'est contenté de tentatives pour rendre l'architecture fonctionnelle plus « expressive » sans toutefois souligner le besoin d'une expression appropriée. Pour résoudre ce problème, il est nécessaire que les architectes incorporent une information psychologique et sociologique dans la définition de la tâche de la construction. La structure sociale doit trouver sa contrepartie dans une hiérarchie de « caractères du milieu ».

## LA SYMBOLISATION CULTURELLE

L'architecture elle-même est un objet culturel, un produit humain servant des activités humaines communes. Il ne faut pas confondre cet état de choses, dont il sera question de façon plus détaillée sous le titre « La totalité architecturale » avec des relations qui existent entre l'architecture et d'*autres objets culturels*. Nous avons déjà dit que l'art « exprime » des valeurs tandis que la science décrit des faits et que l'art est un de nos moyens pour communiquer des valeurs pour qu'elles deviennent communes. En d'autres termes, l'art symbolise des objets culturels. Si l'architecture est un art, elle doit répondre à ce critère ([52]). Que l'architecture *puisse* symboliser des objets culturels est un fait empirique puisque l'histoire de l'architecture montre que cet aspect a généralement constitué une part importante de la tâche de la construction. On a cependant très peu étudié le *pourquoi* de cette utilisation de l'architecture.

Puisque la structure sociale s'appuie sur des valeurs et des systèmes de symboles communs ([53]), il est évident que la symbolisation culturelle est intimement liée à la formation du milieu social. Dans le milieu symbolique, qui comprend ces deux aspects, le milieu social transmet des objets culturels tels que des valeurs communes, des constructions empiriques (scientifiques), des idées philosophiques, des codes moraux, des croyances religieuses, des convictions idéologiques et des conditions économiques. Les objets culturels se manifestent par des rôles sociaux, des groupes et des institutions et par les objets physiques qui servent à la vie sociale. Nous trouvons cependant opportun de distinguer entre les deux aspects du milieu symbolique puisque la symbolisation culturelle peut aussi se produire *indépendamment* de la formation d'un milieu social. Une culture se caractérise aussi par le fait qu'elle est transmise en dépit de la situation sociale existante. Ainsi, nous sommes encore capables de « comprendre » Michel-Ange ou Beethoven. La

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Péristyle du palais de Dioclétien à Split (d'après Kähler).

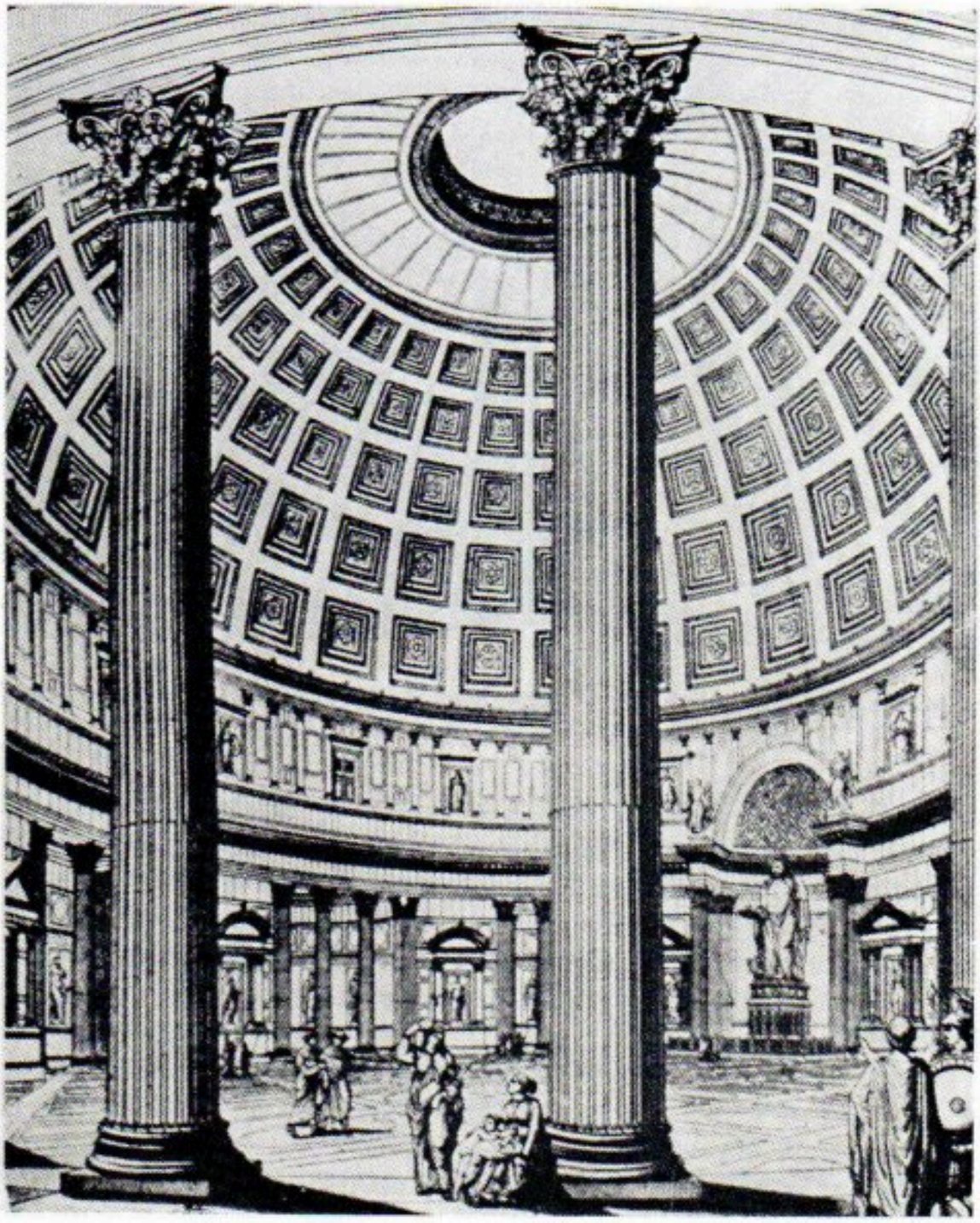
discussion sur le milieu symbolique devient également plus claire si nous évitons de mêler les objets sociaux et les objets culturels. Il est important de distinguer entre l'interaction et la valeur, même si elles apparaissent souvent comme des aspects du même état de choses. Si les objets sociaux et le milieu social témoignent toujours des objets culturels sur lesquels ils s'appuient, ces derniers possèdent un certain degré d'indépendance.

Prenons un exemple. Quand Brunelleschi construisit San Lorenzo à Florence, vers 1420, il a rompu avec le style gothique habituel et a réalisé la première église Renaissance. Il n'a pas pour autant créé un nouveau milieu social, il a plutôt symbolisé de nouveaux objets culturels. La rupture aurait pu se produire de manière à influencer le milieu social. Cela serait arrivé si sa solution avait été inacceptable comme « scène » pour le rituel. Le milieu social existant demandait aussi que l'église symbolisât *certaines* valeurs culturelles (objets religieux) auxquelles l'architecte ne pouvait toucher. Mais Brunelleschi a permis de les éclairer d'une façon nouvelle, c'est-à-dire de les situer dans un nouveau contexte phénoménal ([54]).

Nous pouvons conclure que tout milieu social symbolise indirectement des objets culturels, tandis que la symbolisation culturelle peut aussi s'effectuer directement si on laisse certaines formes architecturales particulières désigner des objets culturels particuliers. Les deux possibilités peuvent aussi de combiner ([55]).

L'exemple le plus caractéristique de symbolisation indirecte est dépeint par les rôles et les institutions qui manifestent explicitement un objet

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Le Panthéon romain.

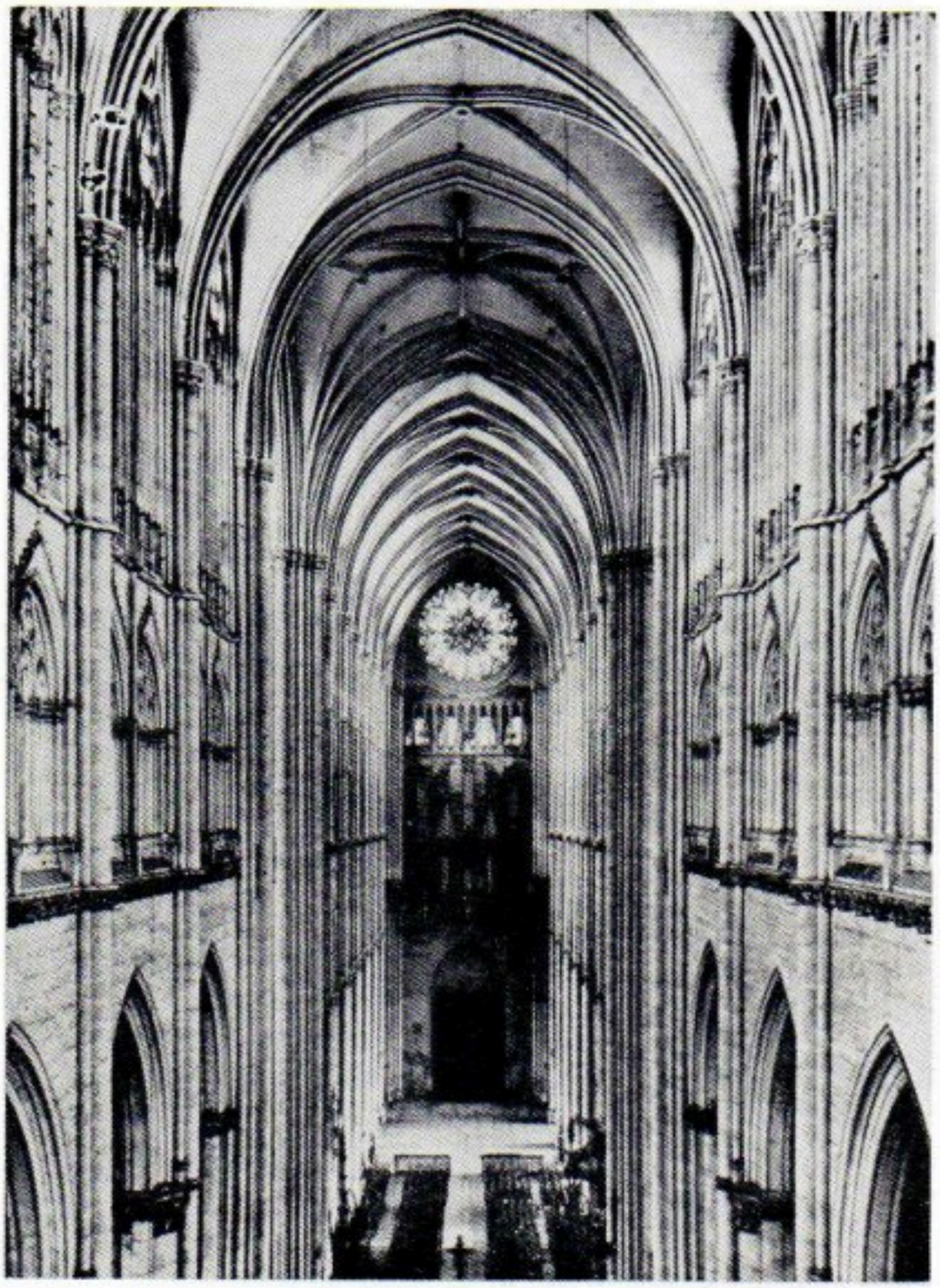
supérieur. Ainsi, le Roi et l'Empereur ont généralement symbolisé quelque chose de plus qu'un statut social. Les empereurs romains se prétendaient des dieux et leurs portraits se sont peu à peu transformés en un « type de divinité » défini ([56]). Le palais impérial manifestait également l'ordre divin représenté par l'Empereur; il est devenu un *palatium sacrum* dont chaque partie se rapportait à des cérémonies symboliques particulières ([57]). Dans le palais de Dioclétien à Split, nous sommes conduits de l'atrium sous un « fronton de glorification » vers un vestibule recouvert d'une coupole. Le fronton avait d'abord été un motif de distinction ([58]) et le vestibule voûté combinait l'importance

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

La basilique paléochrétienne S. Crisogono à Rome.

traditionnelle de l'entrée avec le symbolisme céleste de la coupole. Nous trouvons dans le Panthéon romain un symbolisme voisin, mais direct et libéré du rapport avec les rôles et les cérémonies. L'intérieur du Panthéon se divise verticalement en trois zones. La zone inférieure offre sept niches qui étaient probablement destinées aux dieux du ciel, le soleil et la lune, ainsi que les cinq planètes; la zone médiane montrait les douze signes du Zodiaque et, enfin, la voûte céleste embrassait l'espace tout entier. De cette façon, le Panthéon représentait l'ordre cosmique; il ressemble au ciel, disait Dio Cassius ([59]). L'église chrétienne a adopté une bonne partie de la symbolique romaine et a développé une symbolisation systématique et directe des objets religieux ([60]). La basilique paléochrétienne représente la Jérusalem céleste sous la forme d'une cité antique. La façade représente la porte de la ville, la nef et le transept en sont les rues principales (*decumanus- cardo*) et l'abside avec le trône du Christ (l'autel) est la cour impériale ([61]). La symbolique a atteint un sommet dans la cathédrale gothique. Tandis que la basilique chrétienne des premiers temps prenait le caractère *urbain* de la cité céleste comme point de départ, la cathédrale insistait sur l'aspect *céleste* ([62]). Pour les gens de l'époque, la cathédrale *était* le ciel, y entrer était entrer au ciel ([63]). Vue de l'extérieur, la grande fenêtre-soleil au-dessus de l'entrée paraît sombre, mais à l'intérieur elle irradie une lumière divine ([64]). Les grands « baldaquins » qui forment l'espace intérieur symbolisent, sans aucun doute, le ciel et les fenêtres à vitraux sont comme des murs lumineux faits de pierres

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



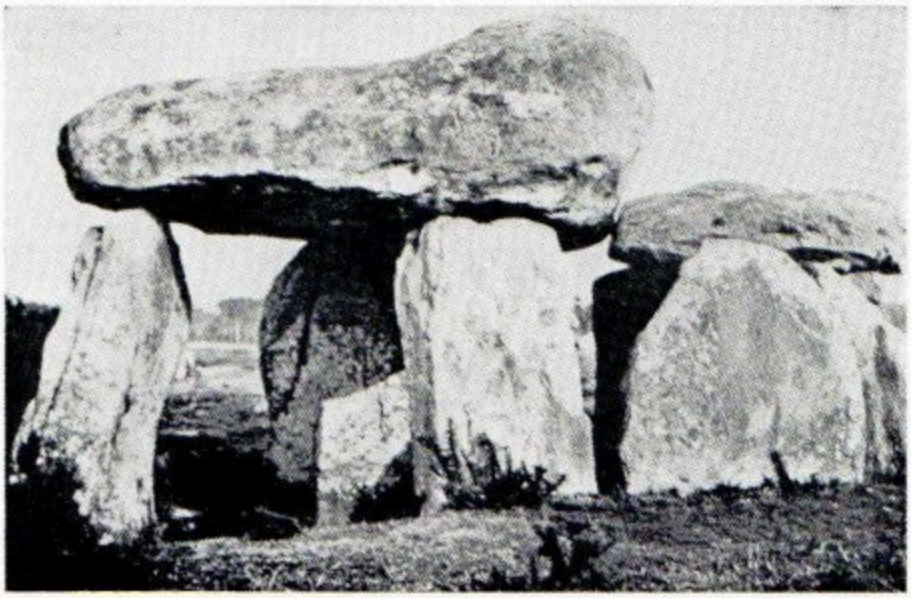
La cathédrale d'Amiens.

précieuses correspondant aux descriptions du paradis dans la littérature de l'époque. Au Moyen Age, une croyance populaire prêtait aux pierres précieuses un pouvoir éclairant ([65]). L'architecture de la Renaissance s'appuie également sur des idées symboliques. C'est ainsi que Alberti a donné à sa grande église Sant' Andrea à Mantoue une façade où le motif « arc de triomphe » exprimait le rôle de l'église comme *Porta Coeli* ([66]). Nous rencontrons, dans les œuvres de Michel-Ange, une « architecture du monde » où trois zones en succession verticale symbolisent respectivement l'inharmonie de l'existence de l'homme

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

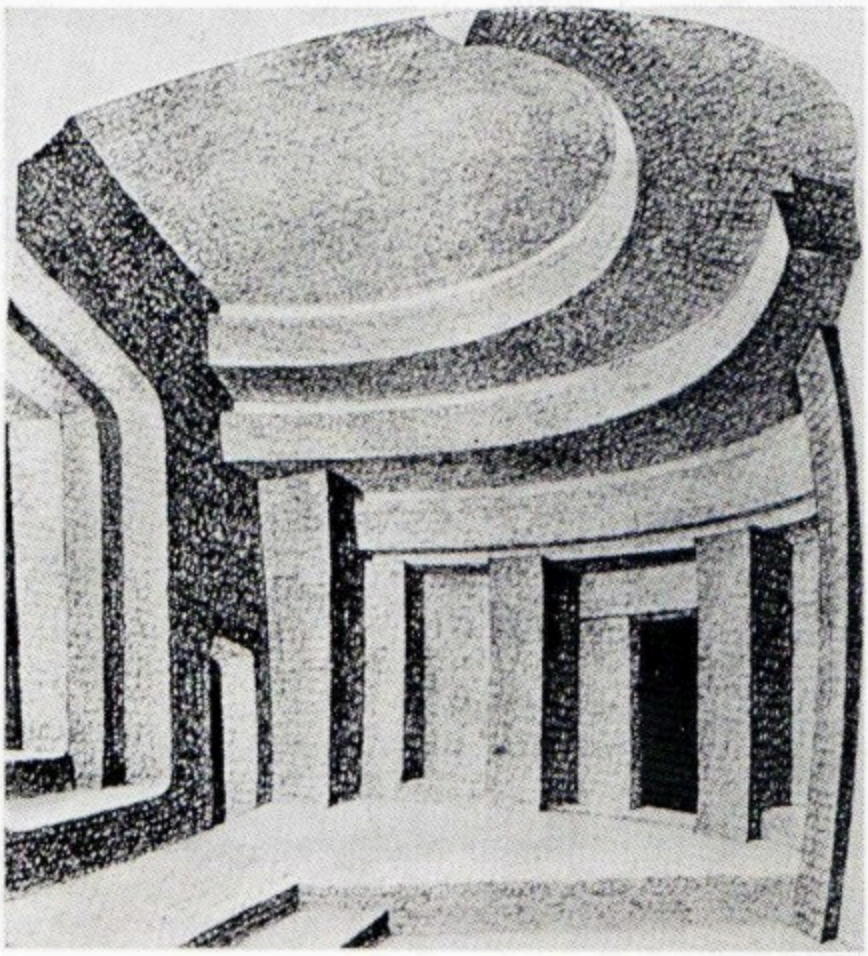
sur terre, la paix rafraîchissante de l'intellect et la perfection céleste de l'âme ([67]).

Les exemples précédents sont liés à des objets culturels assez particuliers. L'histoire de l'architecture nous parle cependant de symbolisations plus simples ou plus « primitives ». La symbolisation est liée depuis les temps les plus anciens aux étapes fondamentales de la vie humaine : naissance, procréation et mort. L'homme primitif devait maîtriser les forces qui s'exprimaient par ces phénomènes tout comme il devait maîtriser le temps, les saisons et la nature. Les forces démoniaques sont vaincues si on leur donne un logement, si on leur offre, pour ainsi dire, le corps qui leur fait défaut. De cette manière, elles sont fixées à un endroit et sont soumises aux influences humaines. Dans la région méditerranéenne, les forces de procréation jouent le rôle le plus important ([68]). Au cours de la période mégalithique, la symbolique a pris le culte des ancêtres comme point de départ. Les âmes des ancêtres sont actives mais on ne peut les laisser errer librement. La pierre leur fournit un logement convenable parce que sa dureté et son poids expriment la permanence et l'impérissabilité. La pierre est devenue ainsi une manifestation de la force de procréation des ancêtres, une expression de la continuité des générations. La pierre *debout, le menhir,* était considérée comme la résidence du pouvoir vital, comme une représentation du phallus. La pierre droite symbolisait aussi la puissance parce qu'il faut de l'énergie pour la dresser. Des termes tels que « droit » et « debout » donnent encore des associations apparentées. La colonne provient de cette symbolique



Le dolmen de Mané-Kerioned, Carnac.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

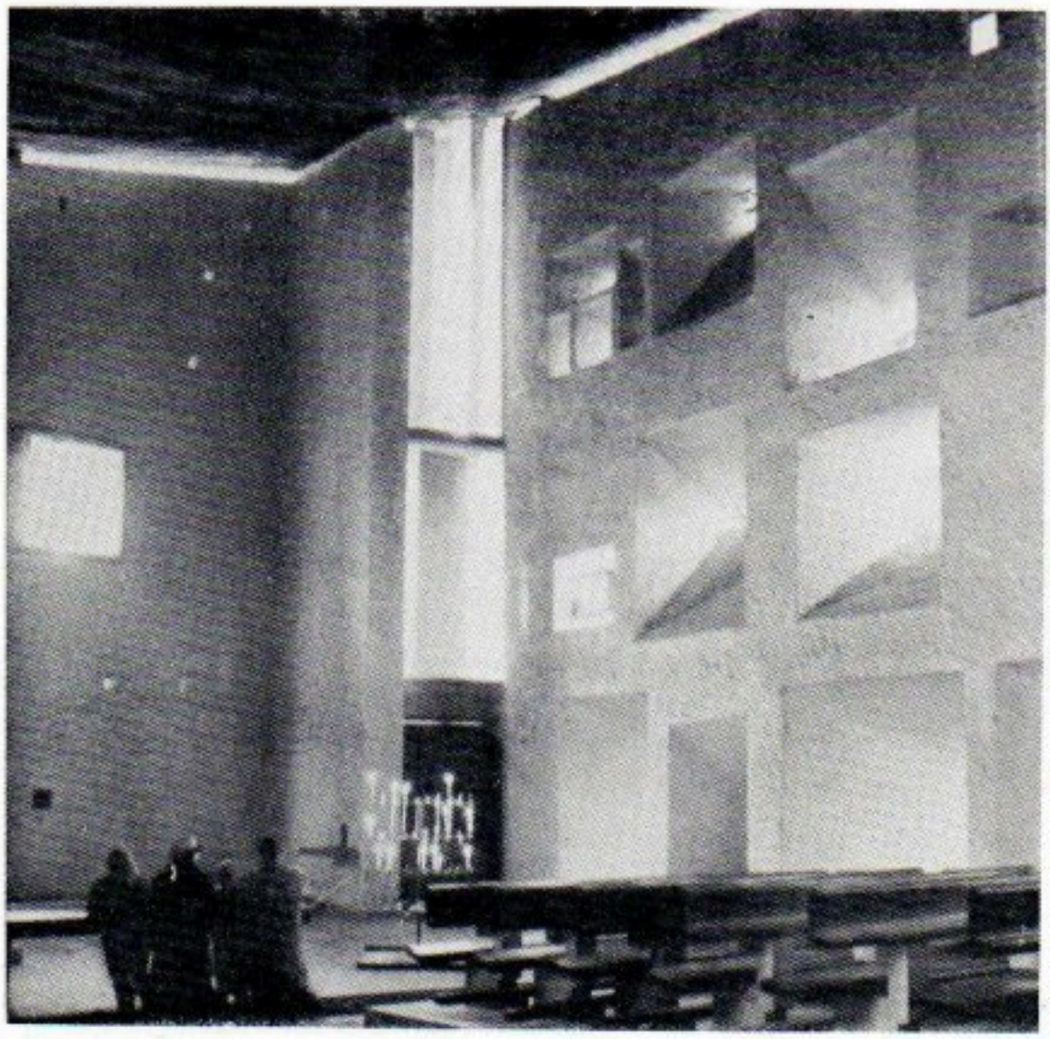


La tombe de Hal Safieni, Malte (d'après Ceschi).

est la cave qui pénètre dans la terre nourricière d'où naît toute vie. La déesse de la terre était honorée dans les caves ainsi que son fils ou « fruit ». La cave représente le premier élément « spatial », en opposition au rapport vertical-horizontal qui est un principe d'ordre. L'unification de ces deux facteurs a créé ce que nous pouvons appeler « le premier système de symbole architectural ». La première étape de ce développement fut « l'architectonisation » ([69]) de la cave, puis l'espace a été libéré d'avec la terre et des « caves artificielles » furent créées (dolmen). Plus tard, on a placé le *menhir* dans la cave, pour symboliser *Hieros gamos*, le mariage sacré ([70]). La symbolique s'est transformée peu à peu, mais elle est encore sensible dans la « cave cosmique » du Panthéon.

Les définitions changeantes des rôles des acteurs et du public dans le théâtre ont également une fonction symbolisante. Dans le théâtre grec, l'acteur apparaît comme un personnage plastique, comme un *individu*.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Le Corbusier : Notre-Dame-du-Haut à Ronchamp.

Dans le théâtre romain, la scène devient un relief, l'acteur représente une conception différente de l'homme. De nos jours, nous tentons à nouveau de rétablir le contact entre la scène et le public. Mais à présent, les *spectateurs* n'entourent plus le petit monde ordonné qu'ils ont créé comme dans le théâtre grec; ils sont au contraire entourés par le *monde* de tous côtés (scène en anneau). Ils ne poursuivent aucune illusion comme dans le théâtre baroque mais sont placés au milieu des forces qui changent sans fin.

Au dix-neuvième siècle, l'architecture s'est détournée de la symbolisation culturelle. Les formes significatives du passé ont été dévaluées, la coupole et le fronton ont servi à « donner de la dignité » aux musées, aux banques et aux autres institutions et le vitrail a été introduit dans la maison particulière ([71]). Ce n'est que récemment que l'exigence d'une symbolisation culturelle a revu le jour, parce que nous comprenons que cette dimension est nécessaire à l'architecture moderne pour créer un environnement significatif ([72]). Les objets culturels de notre époque sont évidemment différents de ceux envisagés plus haut et si certains sont restés assez invariables (comme certains objets

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

religieux) ils participent néanmoins à la formation de nouveaux objets intermédiaires.

On peut se demander s'il est *nécessaire* que l'architecture symbolise directement des objets culturels. En tant que produit humain à caractère pratique prononcé, l'architecture est particulièrement apte à nous montrer comment nos valeurs, nos traditions culturelles déterminent notre vie quotidienne. Ce n'est que par la seule symbolisation culturelle que l'architecture peut montrer que la vie quotidienne a une signification qui transcende la situation immédiate et qu'elle constitue une partie d'une continuité culturelle et historique. Les autres arts ne peuvent remplir cette tâche de la même manière parce qu'ils ne participent pas aussi directement à notre existence quotidienne. Telle est probablement la raison pour laquelle l'architecture est considérée comme la « mère de tous les arts ». Quand ils sont intégrés à l'architecture pour former un ensemble significatif (*Gesamtkunstwerk)*, les arts picturaux et aussi la musique et l'art dramatique sont directement reliés à la vie. Ceci implique que n'importe quelle peinture ne s'adapte pas partout. La peinture isolée accrochée au mur manque généralement de rapport significatif avec son environnement et révèle plutôt une tentative maladroite de fuite dans l'illusion ([73]).

En guise de conclusion, nous souhaiterons qu'au moins certaines tâches de la construction incluent la dimension de la symbolisation culturelle. Les objets culturels intermédiaires qui doivent d'abord être concrétisés peuvent s'appeler « thèmes culturels ». L'architecture ne peut prétendre au rang d'art que de cette manière. Les problèmes pratiques sont rarement la cause des désaccords qui surgissent entre les architectes et leurs clients ou entre les architectes eux-mêmes. Ils se querellent bien plus à propos de valeurs de symboles expérimentées de façon confuse et portant généralement le masque de « problèmes esthétiques » ([74]). Nous remarquons aussi qu'on a souvent recours à des solutions moins bonnes du point de vue fonctionnel pour éviter des formes de symboles nouvelles et jugées « dangereuses » qui risqueraient de menacer les habitudes stables de l'homme ([75]). C'est pourquoi nous désirons une meilleure compréhension de la symbolisation culturelle et du rôle qu'elle joue dans la tâche de la construction. Il ne suffit pas de rendre compte des « significations » des formes; encore faut-il comprendre *pourquoi* certaines significations ont la préférence à certaines époques. L'architecture doit servir les significations désirées mais celles-ci agissent également sur elle. En concrétisant de nouvelles significations, l'architecture apporte un point de départ au développement culturel futur.

## LA TACHE DE LA CONSTRUCTION ENVISAGEE COMME UN TOUT

Les chapitres précédents ont montré que la plupart des tâches de la construction comprenaient les quatre dimensions que nous avons

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

introduites. Le contrôle physique est lié à des fonctions particulières et ces fonctions sont, à leur tour, déterminées par les conditions sociales qui présupposent l'existence d'objets culturels. Les quatre dimensions ne nous permettent pas seulement de rendre compte des fonctions, interactions et valeurs qui composent la tâche de la construction, mais elles rendent possible une comparaison et une classification des tâches de la construction. L'histoire de l'architecture révèle que les tâches de la construction rentrent généralement dans deux classes caractéristiques : tâches d'un caractère avant tout pratique et tâches où les objets supérieurs jouent un rôle prépondérant ([76]).

La différenciation des tâches de la construction se fait toujours plus nécessaire au fur et à mesure que s'accroît la complexité de la civilisation. Alors qu'un nombre relativement restreint de tâches bien définies suffisait dans le passé, nous voyons aujourd'hui une multitude croissante de tâches qui ont causé une situation chaotique. Mais, de nos jours, on peut aussi, à bon droit, parler de *formes* de vie, c'est-à-dire d'un ordre qui peut se représenter en termes d'architecture. La société est devenue si compliquée qu'une expression de sa structure devient impérieuse. Nous pouvons encore établir une distinction entre les tâches dominées par les aspects pratiques et celles dominées par les aspects symboliques. La réalisation architecturale requiert cependant une meilleure compréhension des tâches séparées et de leurs corrélations. Il faut voir, de toute évidence, que les tâches constituent une hiérarchie ou un « univers » où chaque tâche fait partie d'une tâche plus globale. Les tâches de la construction se réunissent à un plus haut niveau d'aménagement qui s'appelle l'urbanisme. La tâche d'ensemble exige que les tâches subordonnées soient définies de façon *particulière*. Sinon, nous n'obtiendrons pas de totalité significative comparable aux villes du passé ([77]). La totalité se compose de tâches différentes mais dépendantes les unes des autres. Tout degré d'aménagement peut donc se décrire comme composé d'éléments et de relations formant des structures pragmatiques.

Certaines tâches étaient « *directrices* » par le passé parce qu'elles visaient à exprimer les objets culturels communs sur lesquels se basait la forme de vie considérée. L'église et le palais (le château) ont joué ce rôle pendant des siècles. Au dix-neuvième siècle, de nouvelles tâches directrices sont apparues. On s'est intéressé au jardin à l'anglaise, au monument, au musée, au théâtre, à l'exposition, à l'usine ([78]). Chaque tâche directrice exprimait une orientation culturelle différente, orientation dont l'existence éphémère a pris fin avec l'*égalité* fonctionnaliste de toutes les tâches sur une base purement pratique. Mais l'architecture continue à servir les activités humaines les plus différentes, sans ignorer les problèmes de milieu et de symbolisation. Aujourd'hui, nous avons certes raison de soutenir que certaines tâches demandent une articulation architecturale plus prononcée que d'autres et que la solution devrait être plus ou moins « neutre » suivant la tâche.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

nous sommes prêts à accepter n'importe quelle œuvre d'architecture si elle fonctionne de manière tolérable, même dans les cas où une analyse plus soigneuse révèlerait que cette œuvre ne satisfait que les besoins les plus banals. Ce « fonctionnalisme vulgaire » intervient jusque dans les concours d'architecture. La situation est surtout malheureuse au moment où l'architecture domine de plus en plus notre environnement physique et nous influence d'une façon plus constante que n'importe quel système verbal de symboles. Le langage appartient aux moyens de communication que nous pouvons brancher et débrancher selon les nécessités, tandis que l'architecture constitue une partie du milieu permanent où prennent place nos activités ([82]). On ressent la signification fondamentale sociale et culturelle de l'architecture, mais on ne peut réaliser des solutions significatives et on voit comme seule issue la réduction de l'architecture à un niveau inférieur.

Seule, une meilleure compréhension des tâches peut nous amener à découvrir les moyens adaptés à leur solution. Si l'on veut aboutir, il vaut mieux poser des questions correctes que de donner de bonnes réponses à de mauvaises questions.

([1]) G. Bandmann, *Mittelalterliche Architektur als Bedeutungsträger*, Berlin, 1951, p. 133.

([2]) W. Andrae, *op. cit.*, pp. 36 et suiv.

([3]) E. Baldwin Smith, *Egyptian Architecture as Cultural Expression*, New York, 1938, p. 27.

([4]) Andrae, *op. cit.*, p. 47. Voir aussi Lundberg, *op. cit.*, I, p. 154.

([5]) Smith, *op. cit.*, p. 23.

([6]) Bandmann, *op. cit.*, pp. 133 et suiv.

([7]) H. Schmökel, *Das Land Sumer*, Stuttgart, 1956, pp. 130 et suiv.

([8]) Andrae, *op. cit.*, pp. 63 et suiv.

([9]) On peut comparer la société à une équipe de football où chaque membre joue un rôle propre et doit s'adapter à ce que font les autres. Il est possible de jouer au football sur n'importe quelle plaine horizontale, mais le jeu n'acquiert de signification véritable que si le terrain présente des mesures et des proportions déterminées, c'est-à-dire est un « cadre architectural ».

([10]) Le fonctionnalisme s'est intéressé à cet aspect de la tâche de la construction.

([11]) G. Paulsson (*Ny Stad*, pp. 30 et suiv. et *Tingens Brug och Prägel*) n'établit pas la distinction nécessaire entre le milieu social et le milieu culturel.

([12]) Sans toutefois considérer suffisamment la composante *humaine*.

([13]) Ceci correspond en principe à une classification basée sur les cinq sens.

([14]) On étudie déjà dans plusieurs écoles la « physiologie appliquée ».

([15]) La ventilation, le chauffage, l'éclairage, etc.

([16]) On pourrait utiliser les symboles de la figure de la page 151 pour entreprendre une analyse graphique du contrôle physique exigé par la tâche de la construction. Les cercles représentent les « zones fonctionnelles » nécessaires. Donc, le même diagramme sert aussi à analyser les relations fonctionnelles. On peut introduire des flèches pour indiquer la direction des forces. Le nombre de

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

combinaisons possibles dépend du nombre des éléments. Il faut introduire, en cours d'analyse, les différentes dimensions physiques. Le diagramme permet le développement de systèmes techniques, réguliers, standardisés, puisqu'il fournit un modèle représentant les exigences de contrôle physique. Un bâtiment existant peut aussi être analysé au moyen du diagramme si on veut déterminer le rôle joué par le contrôle physique au cours de l'aménagement.

(17) En opposition au caractère culturel, etc.

(18) Sur l'influence du climat sur l'architecture, consulter E. Egli, *Die Neue Stadt in Landschaft und Klima*, Zürich-Erlenbach. Pour le problème posé par le contrôle physique en urbanisme, voir L. Hilberseimer, *The New City*, Chicago, 1944.

(19) Voir A.H. Brodrick, « Grass Roots, Huts, Igloos, Wigwams and other Sources of the Functional Tradition » dans *Architectural Review*, février 1954, pp. 101 et suiv.

(20) Le concept de « forme » dans le slogan « la fonction suit la forme » (Mies van der Rohe) comporte un climat artificiel.

(21) Le Corbusier, *La Maison..., passim*. Voir aussi Mumford, *op. cit.*

(22) Le terme « action » comprend aussi les activités auxquelles les êtres humains ne participent qu'indirectement.

(23) Au dix-neuvième siècle, sont apparues plusieurs nouvelles tâches de la construction qui ont dû trouver leur solution. On a mis de 100 à 150 ans pour approcher leurs aspects fonctionnels et leur milieu de symboles reste encore à étudier.

(24) Le *Bauentwurfslehre* de Neufert contient de telles mesures pour toutes les fonctions possibles.

(25) L'exigence qui veut qu'un logement soit pratique n'est pas due au fonctionnalisme moderne. Alberti a avancé cette idée depuis longtemps (V, XIV). Cependant, nous trouvons aujourd'hui très peu pratiques les palais de la Renaissance. Nous voyons par là combien évolue l'interprétation du concept « pratique ».

(26) Voir A.B. Gallion, *The Urban Pattern*, New York, 1950, p. 278.

(27) Voir par exemple Neufert, *op. cit.*, p. 178 (10e édition, 1942) pour le diagramme topologique d'une banque.

(28) En guise d'exemple, on peut analyser un logement par les fonctions qui consistent à vivre (V), à dormir (D), à se laver (L) et à cuisiner (C). Les symboles de « filtre » sont introduits suivant les directions appropriées. Un diagramme correspondant pourrait être appliqué à un organisme urbain complet. En principe, les fonctions sont analysées comme un groupe d'activités qui sont soit liées, soit séparées.

(29) Une des premières tentatives pour réaliser un immeuble à appartements flexible est due à Mies van der Rohe (*Weissenhofsiedlung*, 1927).

(30) Les niveaux fonctionnels peuvent aussi être illustrés graphiquement. La rangée est ouverte à ses deux bouts. Il est important de bien choisir les éléments. Le bâtiment, l'unité de voisinage, la cité et la région sont quelques-uns des éléments qui, de nos jours, sont pris en considération. Par contre, Le Corbusier désire réunir une unité de voisinage tout entière dans un seul bâtiment (*unité d'habitation*).

(31) Le feedback des connexions sur les objets constitue un des apports fondamentaux de notre époque.

(32) Voir D. Frey, « Zuschauer und Bühne » dans *Kunstwissenschafliche Grundfragen*, pp. 151 et suiv.

(33) L'idée que l'architecture transcende la création d'un milieu physique n'est pas neuve. Cicéron disait que les colonnes du temple sont non seulement utiles mais « exaltantes ». (Voir G. Paulson, *Die Soziale Dimension der Kunst*, p. 36.)

(34) La barrière et la porte doivent être considérées comme des moyens de mani-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

fester un certain statut. Les enceintes urbaines de l'Antiquité et du Moyen Age n'étaient pas dues au seul besoin de défense mais symbolisaient aussi la *civitas*, c'est-à-dire la collectivité qu'elles séparaient de la nature sauvage. L'enceinte urbaine manifestait la justice, la sécurité et l'ordre. (Voir W. Braunfels, *Mittelalterliche Stadtbaukunst in der Toskana*, Berlin, 1953, p. 47).

(35) L'expression personnelle d'un logement doit au moins être maintenue à l'intérieur de certaines limites.

(36) Ruesch et Kees, *op. cit.*, p. 108.

(37) Sedlmayer, *Verlust...*, p. 75.

(38) Il est assez caractéristique qu'on ait laissé au porte-parole principal de l'architecture moderne, S. Giedion, le soin de formuler l'exigence d'une nouvelle « monumentalité ».

(39) Selon Ruesch et Kees (*op. cit.*, p. 118), nous pouvons utiliser les choses pour déterminer « qui rencontrera qui, quand, où et éventuellement pendant combien de temps ».

(40) Voir C. Norberg-Schulz, « *Mulightenes miljö* », dans *St. Hallvard*, 1959, pp. 267 et suiv.

(41) L'année liturgique vise à organiser les situations de la vie selon un modèle significatif.

(42) Voir A.H. Maslow et N.L. Mintz, « Effects of Esthetic Surroundings », dans le *Journal of Psychology*, vol. 41, pp. 247 et suiv. et pp. 459 et suiv. Les auteurs commencent en affirmant : « Les individus esthétiquement sensibles ainsi que les urbanistes, les éducateurs artistiques et les travailleurs des professions apparentées, sont depuis longtemps conscients intuitivement des effets de l'esthétique de l'entourage. Cependant, aucune étude n'a été publiée, à notre connaissance, sur les effets des environnements soit beaux, soit laids, sur les gens ». Un compte rendu détaillé des expériences nous entraînerait trop loin. Les résultats montrent clairement que l'entourage détermine notre comportement. Le cadre architectural crée une attitude plus ou moins positive à l'égard des tâches et des actions. Même notre état physique se trouve influencé. Il est déterminant que l'environnement présente un certain ordre. Le désordre provoque des attitudes négatives.

(43) Parsons (*op. cit.*, p. 543) inclut l'entourage de manière explicite quand il définit une totalité sociale.

(44) Frey, « Zuschauer... », pp. 169 et suiv.

(45) Puisqu'on ne tient compte que de certains aspects des tâches, il est normal à présent de donner aux églises, aux auditoires, aux théâtres et aux salles de concerts la forme d'un cinéma. On a oublié que ces salles devaient servir de cadre à des interactions très différentes.

(46) Voir J. Tyrwhitt, J.L. Sert, E.N. Rogers, *The Heart of the City*, Londres, 1952; voir aussi G. Paulsson, *The Study of Cities*, Copenhague, 1959.

(47) T. Paulsson in *Ny Stad*, p. 176 et suiv.

(48) G. Paulsson, *The Study of Cities*, p. 76.

(49) On reconnaît d'habitude aujourd'hui que le milieu urbain est dépendant des zones réservées aux piétons.

(50) G. Paulsson, *The Study of Cities*, p. 81 et p. 90.

(51) Alberti développe l'idée dans son livre IV, I.

(52) La symbolisation culturelle en tant que telle ne suffit pas à faire de l'architecture un art. Importe également la *manière* dont se fait la symbolisation.

(53) Parsons, *op. cit.*, p. 11.

(54) Brunelleschi a développé la géométrisation qui caractérise le langage formel de la Renaissance. L'idée de l'ordre géométrique de l'univers était ainsi symbolisée. La réalisation de Brunelleschi implique donc la concrétisation d'un nouveau complexe d'objets culturels.

(55) G. Bandmann, « Ikonologie der Architektur » dans le *Jahrbuch für Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft*, 1951, p. 74.

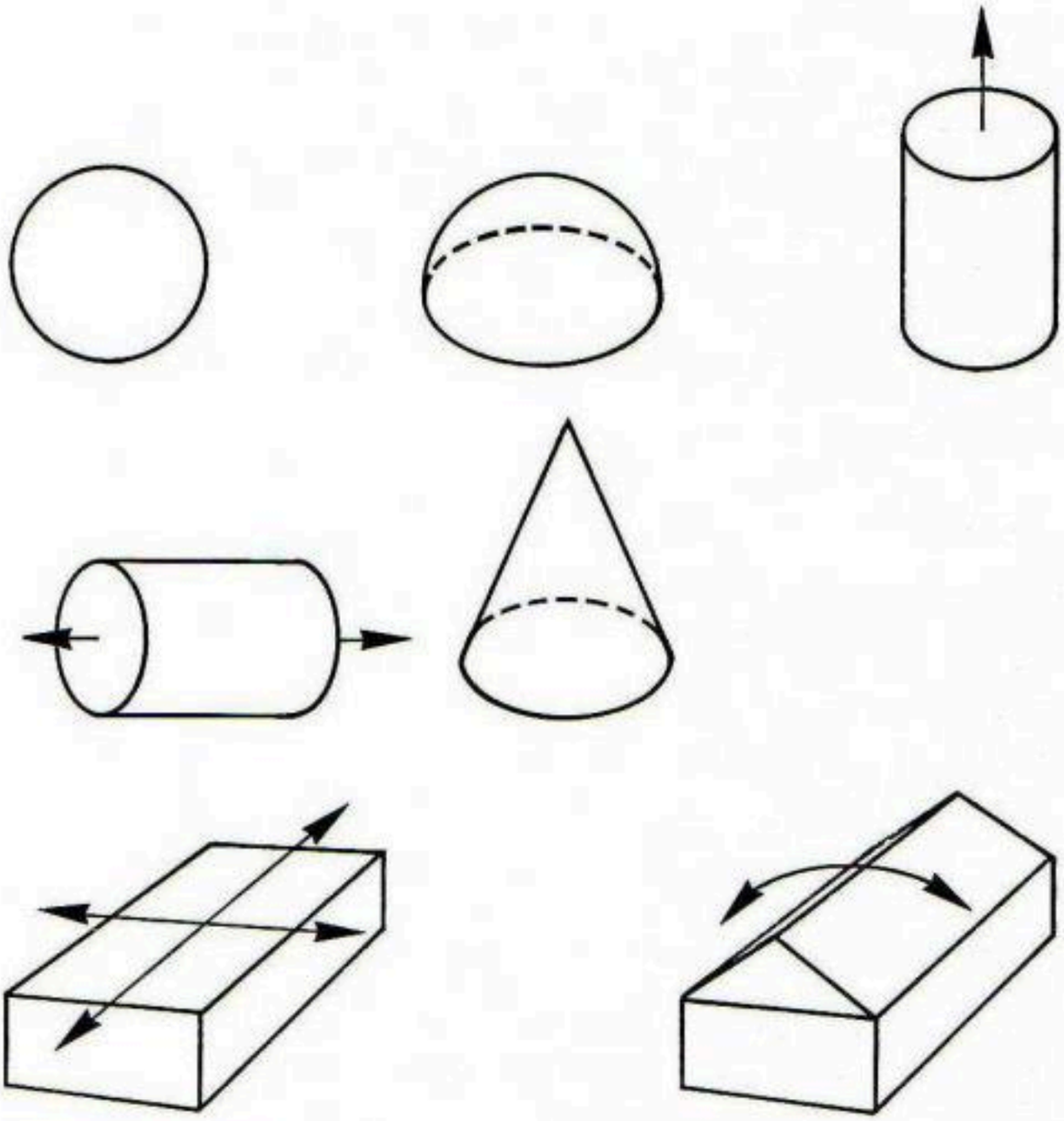
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

les propriétés les plus générales de la totalité (telle la relation avec l'entourage) et de s'intéresser ensuite aux éléments et aux relations subordonnées. Telle est la méthode qui convient, par exemple, à l'analyse des ruines où les formes générales et dépouillées sont seules préservées. Si nous connaissons le style et ces propriétés générales, on peut faire des déductions touchant les détails et arriver à une reconstruction plus ou moins complète ([5]). L'analyse exige généralement que nous fassions la navette entre l'ensemble et ses parties. Les termes « ensemble » et « parties » sont à l'origine d'une confusion considérable. Nous espérons établir comment on peut les utiliser en rapport avec la forme architecturale.

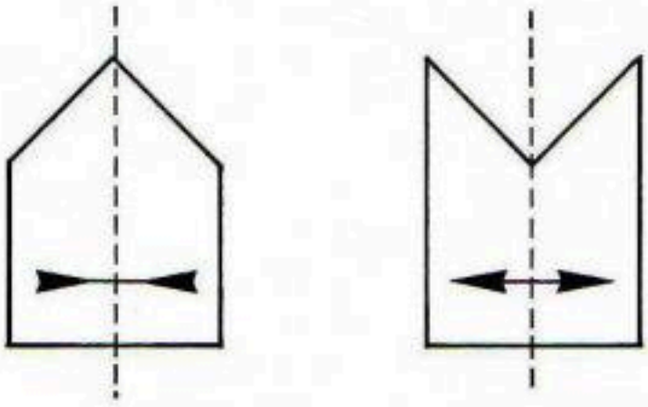
## LES ELEMENTS

Le terme d'« *élément* » désigne une unité caractéristique appartenant à une forme architecturale. Il a une double signification puisqu'il s'applique à la fois pour désigner un ensemble indépendant (Gestalt) et une partie appartenant à un contexte plus vaste. Il est opportun de classifier les éléments architecturaux. Nous baserons nos principales catégories sur les concepts « masse », « espace » et « surface ». La surface peut servir de limite aux masses et aux espaces, nous devrons parler de « limites d'espace » (*Raumgrenze*), de « limites de masse » (*Massengrenze*) et, en général, de « surfaces délimitantes » (*Grenzflächen*). Le terme « masse » désigne tout corps à trois dimensions tandis que l'« espace » s'applique à un volume défini par les surfaces délimitantes des masses environnantes. Dans les deux cas, nous sommes confrontés avec des entités physiques mesurables.

Nous appelons « élément de masse » architectural, un corps séparé de son environnement d'une manière telle que son extension peut être décrite au moyen d'un système de coordonnées euclidiennes ([6]). La première qualification d'une masse est donc la concentration topologique. Dans ce sens, une montagne est une masse, tout comme n'importe quel bloc de pierre. Nous prendrons comme critère de la concentration d'une masse (son « caractère de figure ») son aptitude à se joindre à d'autres masses. Nous avons vu que la ligne droite provient de l'opération qui consiste à « viser ». C'est pourquoi une ligne droite et une surface plane définissent des directions qui renvoient au-delà de leur point d'origine. La courbe fermée, au contraire, retourne à son point de départ. La sphère a donc un maximum de concentration tandis que le cylindre droit peut s'étendre (joint à d'autres masses) dans une direction et le cylindre couché dans deux. Le côté debout sur sa base se rapproche de la sphère en concentration, tandis que la pyramide, grâce à ses surfaces de séparation planes, se laisse plus facilement relier à d'autres corps. Une masse définie de façon purement topologique par des courbes accidentelles peut, en principe, s'adapter à des corps adjacents en modifiant son contour. Le caractère de

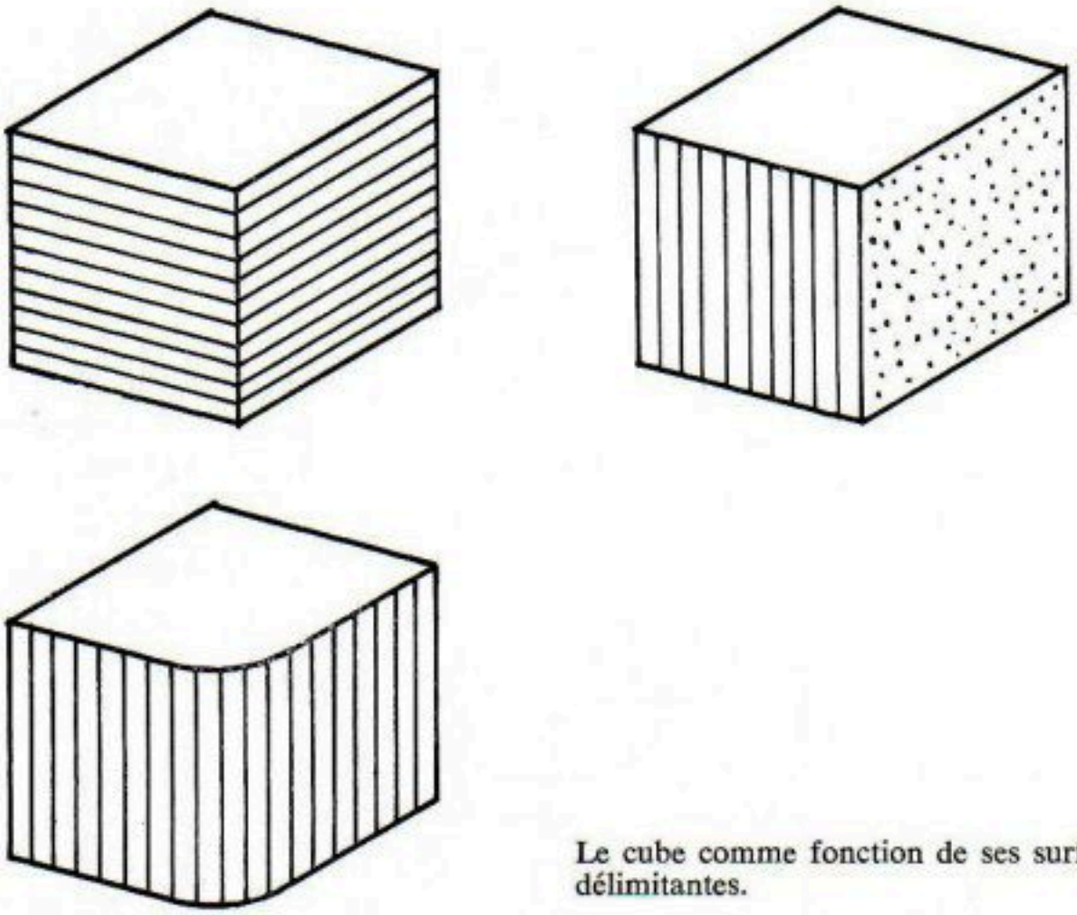


Eléments de masse.



Symétrie.

figure (Gestalt-quality) s'accentue généralement par *géométrisation* avec la sphère comme la plus rebutante et le parallélépipède comme la plus attirante des formes stéréométriques élémentaires ([7]). Le caractère de figure (Gestalt-quality) d'un élément de masse dépend aussi d'un



Le cube comme fonction de ses surfaces délimitantes.

phénomène de constance. Une sphère se reconnaît quel que soit notre angle de vision tandis que les masses plus irrégulières perdent leur caractère quand elles sont vues à partir de certains points de vue. La *symétrie* accentue la forme concentrée, se suffisant à elle-même et achevée.

Pour la concentration des éléments de masse définis par des surfaces adjacentes, il est d'une importance décisive que les *angles* soient intacts. Si deux surfaces adjacentes sont traitées de la même manière, la séparation des masses forme une continuité en dépit de l'angle et accentue la concentration de la masse. Si, au contraire, les surfaces sont traitées différemment, la continuité disparaît et la concentration s'affaiblit. La même chose se produit si l'angle est enfoncé ou imprécis ([8]). Un angle arrondi, au contraire, accentue la concentration. Le traitement des angles détermine donc souvent notre interprétation de la forme de masse et nous indique si le bâtiment est conçu comme un bloc massif ou comme une juxtaposition de minces surfaces de séparation. Les ouvertures dans les surfaces de séparation jouent un rôle similaire. Si elles ressemblent à des niches, elles accentuent la massivité; si, au contraire, on place un panneau vitré au ras du bord extérieur de l'ouverture, le caractère de surface est conservé. Ce dernier effet est encore accentué si la fenêtre est divisée par des meneaux, des barreaux, ou des résilles de plomb pour vitraux. Si les angles indiquent que la forme de masse se compose de minces surfaces

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

adjacentes alors que les ouvertures suggèrent un bloc massif, nous pouvons caractériser l'élément massif comme *contradictoire*. La *taille* des ouvertures est également d'importance capitale pour la caractérisation de la masse. Si elles excèdent certaines limites, la masse sera transformée en squelette ([9]). Des ouvertures relativement réduites (des « trous ») accentuent au contraire la massivité.

L'éclairage, la couleur, la texture constituent d'autres moyens importants pour la définition des éléments de masse. Tandis qu'une texture comme celle d'une surface polie et réfléchissante peut faire dissoudre la masse, une autre peut augmenter sa concentration ([10]). Par un usage approprié de la couleur, un élément de masse peut être visuellement séparé de son entourage. La lumière enfin, « modèle » les formes. Une colonne ronde, par exemple, reçoit une ombre uniformément croissante qui accentue sa forme fermée. Dans l'architecture gothique, un petit profil vertical apparaît, une « ligne d'ombre » qui crée un saut soudain entre l'ombre et la lumière et transforme la masse en une ligne abstraite.

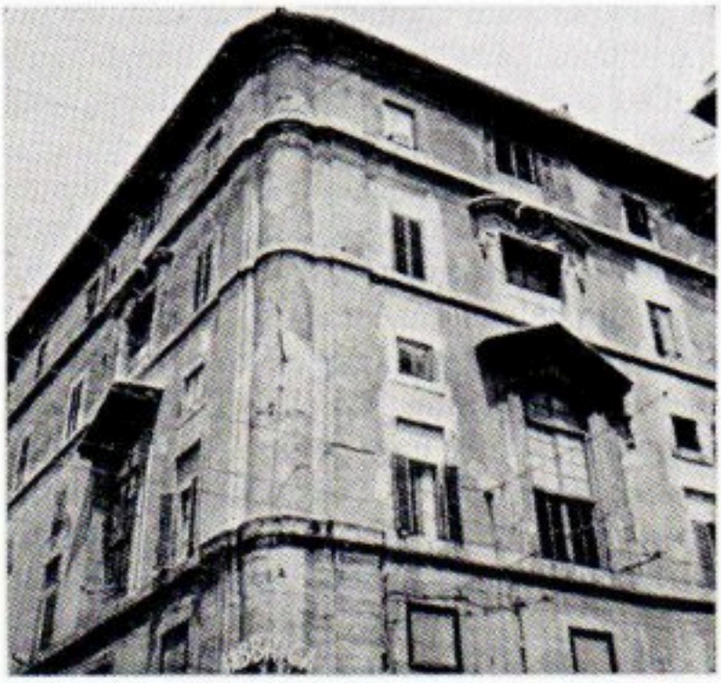
Le traitement des angles et des surfaces de séparation n'est important que pour l'élément de masse lui-même et pour ses relations avec l'entourage immédiat. Dans un contexte plus vaste tel qu'un bâtiment dans un paysage, seule la forme principale est décisive avec, comme facteur premier, le traitement de la toiture.

En résumé, on peut dire que l'élément de masse se caractérise par sa forme topologique et géométrique ([11]). Nous soutenons que la Gestalt prégnante est plus décisive que les rapports numériques qu'on pourrait découvrir en mesurant une masse. C'est ainsi que nous distinguons une demi-sphère d'un cube, etc. ([12]). Il est essentiel que la forme soit *prégnante*. Les expériences psychologiques montrent que nous avons tendance à négliger *ou* à exagérer les irrégularités. Un écart à partir de la forme symétrique ou régulière doit être distinct afin d'être formellement actif ([13]). De là, le caractère d'un élément est déterminé par son degré de concentration ou par son aptitude à se joindre à d'autres éléments. L'*isolement* topologique est naturellement aussi décisif pour son indépendance ([14]). Un élément apparaît comme une *figure* indépendante s'il surgit sur un fond régulier et continu. Nous avons vu également que le traitement des surfaces de séparation détermine le caractère de l'élément de masse. Les surfaces de séparation sont considérées comme des éléments subordonnés liés entre eux et qui forment des éléments de masse supérieurs.

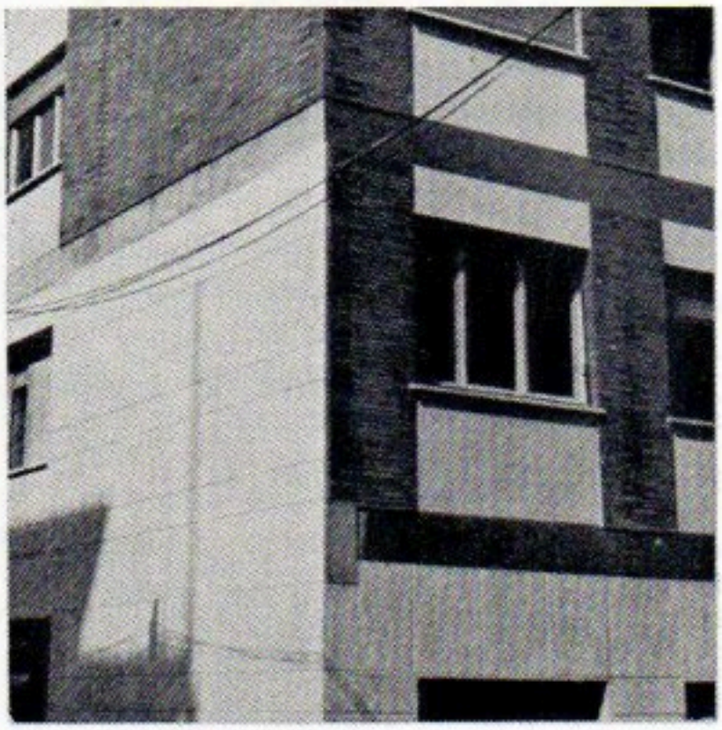
Un *élément d'espace* prend naissance quand les intervalles (espaces intermédiaires) acquièrent un caractère de figure. Un élément d'espace peut aussi se définir en termes de *fermeture* topologique, et beaucoup de ce qui précède s'applique également à l'élément d'espace. Alors que nous caractérisons une masse comme étant plus ou moins concentrée, nous disons qu'un espace est plus ou moins fermé. L'intérieur d'une sphère offre évidemment le maximum de fermeture. Cette forme n'a

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

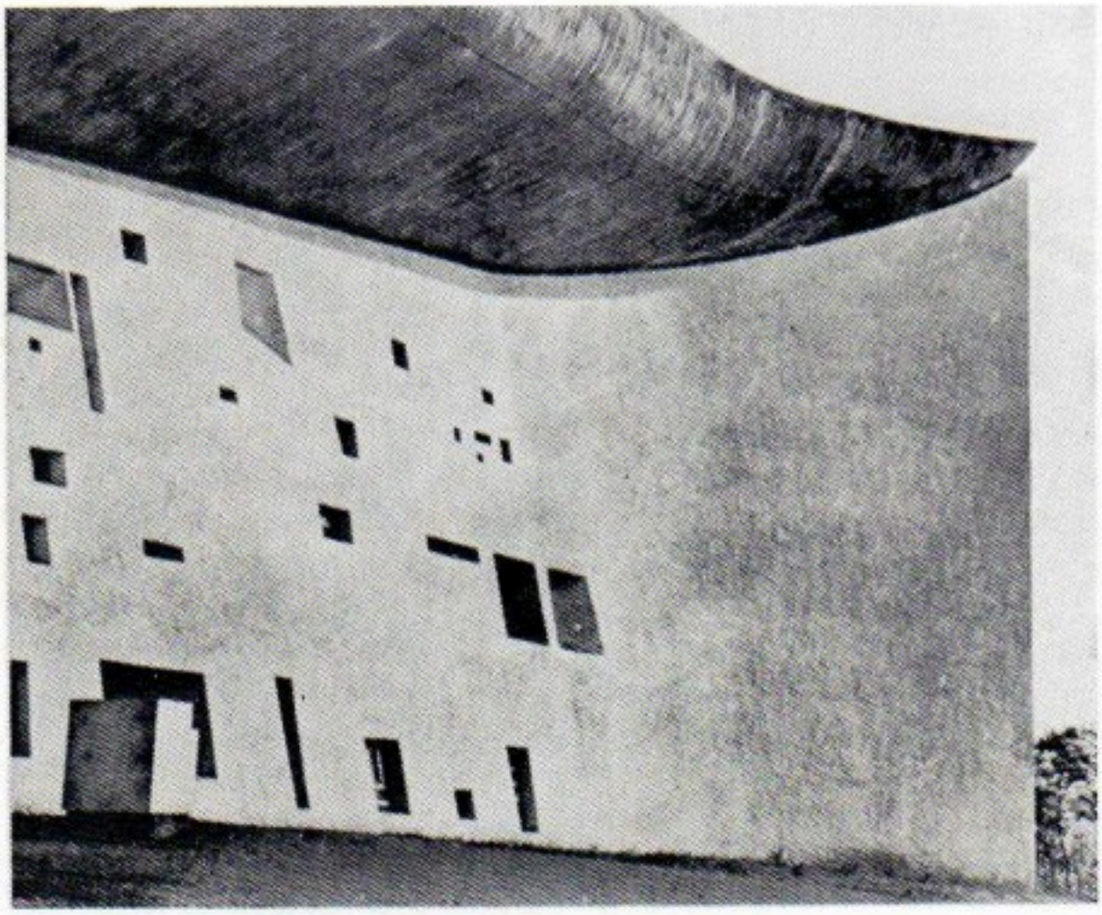




Borromini : Palais pour la propagation de la foi à Rome.

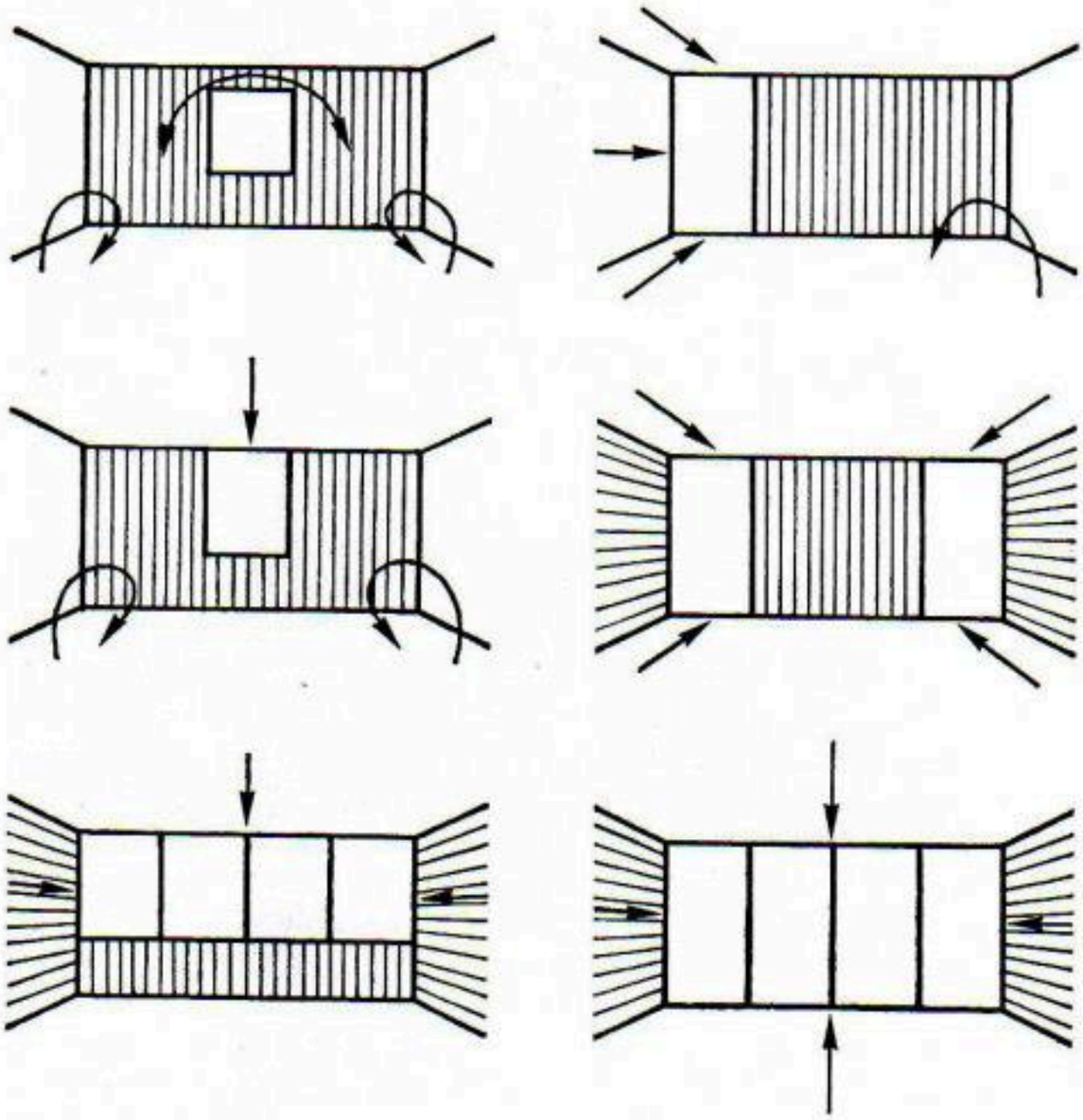


Traitement de coin qui se contredit dans une maison moderne à appartements à Rome.



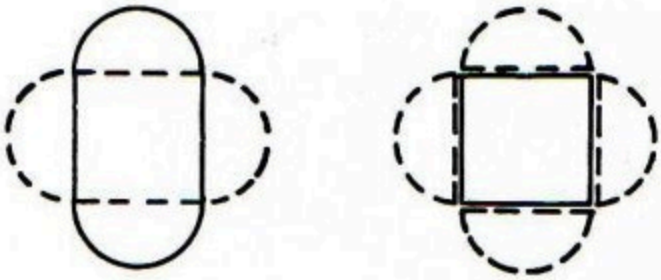
Mur massif avec trous.

Revêtement. D. Zimmermann : In der Wies.



La cellule d'espace en tant que fonction des ouvertures.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



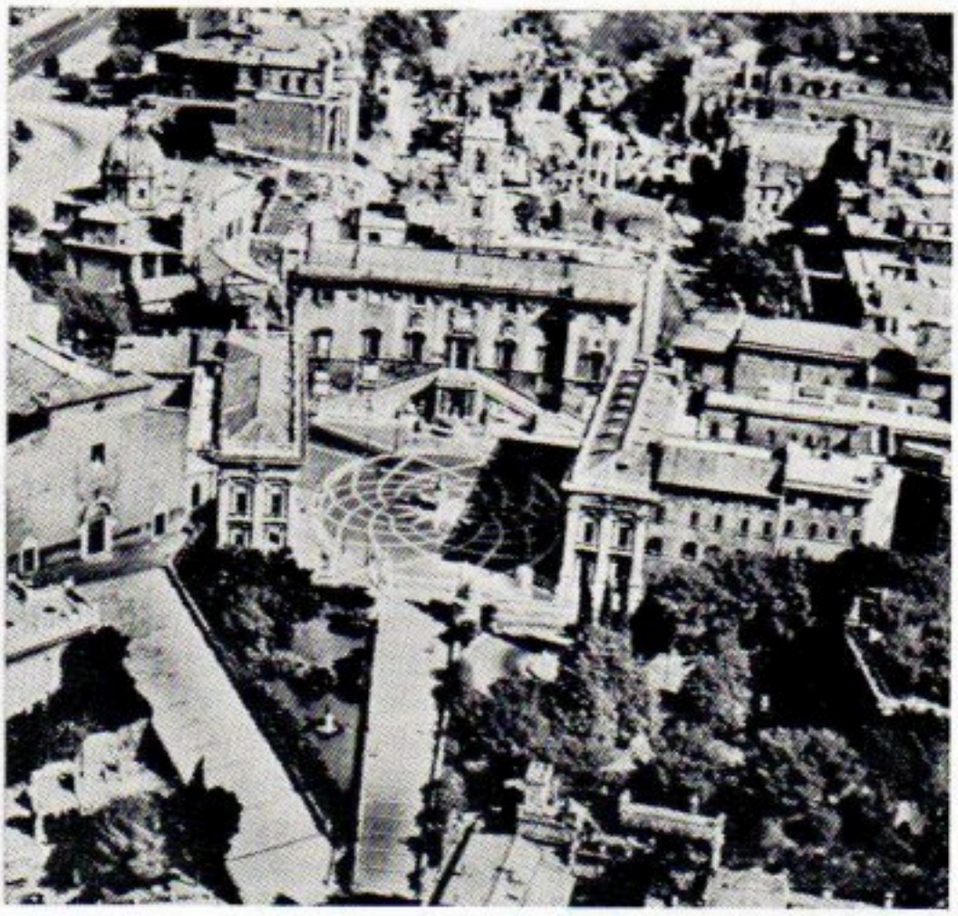
L'espace en tant que fonction des surfaces délimitantes.

masse ([19]). Le traitement des murs et du plafond offre une liberté beaucoup plus grande, quoique le plafond soit souvent déterminé par des facteurs techniques. Il est important de réaliser que les murs doivent absolument s'adapter à plus de situations différentes que le plafond, parce que les murs sont placés dans des positions diverses d'après les fonctions auxquelles ils doivent servir de cadre. Le plafond, au contraire, observe généralement une position fixe et est perçu comme « distant ». C'est pourquoi, il constitue la zone d'élection pour la symbolique religieuse. Un élément d'espace peut aussi n'être défini que par le plafond (toiture sur pilotis) ou par des murs isolés, ouverts sur le ciel. Les surfaces délimitantes remplissent souvent une fonction double en définissant simultanément des masses et des espaces.

Nous avons introduit ci-dessus la surface délimitante comme un élément subordonné aux éléments de masse et d'espace. Mais la surface peut aussi jouer un rôle indépendant et dominant dans l'organisation formelle. L'exemple le plus évident est la façade dans une rangée continue de bâtiments. En général, on définit un *élément de surface* comme une surface délimitante « sans épaisseur » mais avec peut-être des propriétés de relief. Un pylône égyptien, par exemple, peut être décrit comme un élément de masse formé par plusieurs éléments de surface. Ces derniers sont à leur tour limités par des moulures en saillie placées sur les angles, empêchant ainsi la surface de former une continuité. Ces moulures n'apparaissent pas sur les monuments plus anciens et nous pouvons conclure que l'élément de masse original (le mégalithe) est devenu peu à peu plus articulé. De cette façon, la surface est libérée et devient un élément semi-indépendant. Dans l'architecture actuelle, les éléments de surface sont de la plus grande importance.

La forme architecturale de Michel-Ange est déterminée par le traitement des surfaces délimitantes, tandis que la forme de l'espace a relativement peu d'importance. Son projet pour la colline du Capitole utilise le *plancher* comme élément formel dominant. Par sa forme d'ovale convexe, il contraste avec les bâtiments environnants, et un

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Michel-Ange : La place du Capitole à Rome
(ci-dessus et à droite).

ornement en forme d'étoile converge progressivement vers la statue équestre de Marc-Aurèle au centre ([20]). Dans la chapelle Medicis et dans la bibliothèque laurentine, les murs jouent le rôle dominant et, dans la chapelle Sixtine, c'est le plafond ([21]).

Les surfaces délimitantes se composent généralement d'éléments subordonnés qui peuvent être en relief ou en creux. Pour servir d'exemple aux éléments en relief, nous prendrons le pilastre qui se présente lui-même sur un sol neutre ou secondaire. Les éléments en creux sont illustrés par les portes et les fenêtres. Ils ont souvent aussi un caractère de figure en contraste avec le fond ([22]). Dans les deux cas, un *cadre* (un contour accentué) insistera sur le caractère de figure, c'est-à-dire sur l'indépendance de l'élément ([23]). Ici encore, une solution symétrique ou géométriquement simple accentuera l'individualité. Le caractère de figure est, de plus, augmenté par l'isolement de l'élément ou par une répétition qui souligne ses propriétés ([24]).

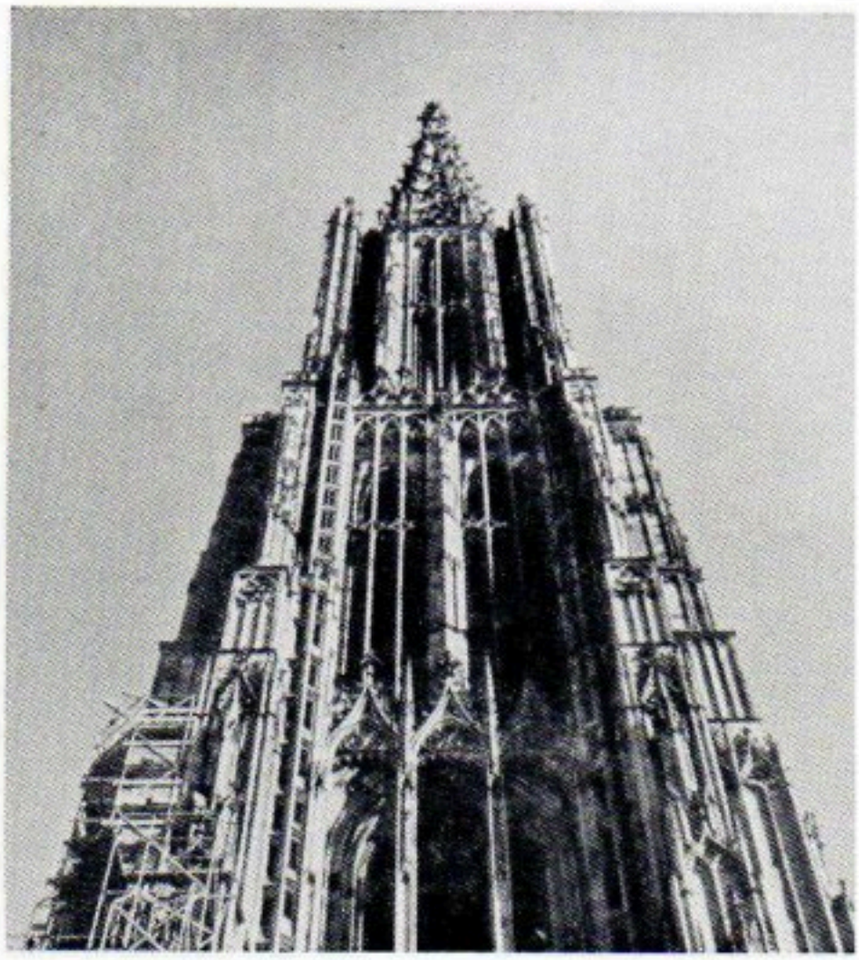
La relation figure-fond suggère que la forme architecturale consiste en éléments *primaires* et en éléments *secondaires* ou en une hiérarchie d'ensemble de ceux-ci. La hiérarchie n'est cependant pas sans ambiguïté. Les surfaces délimitantes peuvent, par exemple, être de première

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

importance pour la relation avec l'entourage tandis qu'elles forment un fond neutre pour les éléments en relief et en creux. La surface délimitante consiste souvent en plusieurs couches dont certaines ou toutes ont un caractère de figure. Tel est le cas dans l'architecture gothique. Elle peut aussi devenir un relief sans fond clairement défini. Ou elle peut être transformée en squelette avec éléments secondaires de remplissage ou de couverture qui se distinguent du squelette primitif. Ce traitement de la surface délimitante est fréquemment utilisé dans l'architecture actuelle. Ce qui a été dit plus haut sur la lumière, la couleur et la texture s'applique aussi à la surface. Nous reviendrons aux relations entre les éléments subordonnés des surfaces délimitantes dans la section suivante.

Plutôt que de se référer aux éléments de masse, d'espace et de surface, il est souvent pratique d'introduire des éléments qui ont le caractère de « total-Gestalten ». Par cette expression, nous entendons un élément où la forme de l'espace et la limite de l'espace, respectivement forme de masse et limite de masse, ou tous ces trois éléments fondamentaux forment un tout prégnant. Le baldaquin est un exemple de total-Gestalt. Il a constitué l'élément fondamental de plusieurs sys-

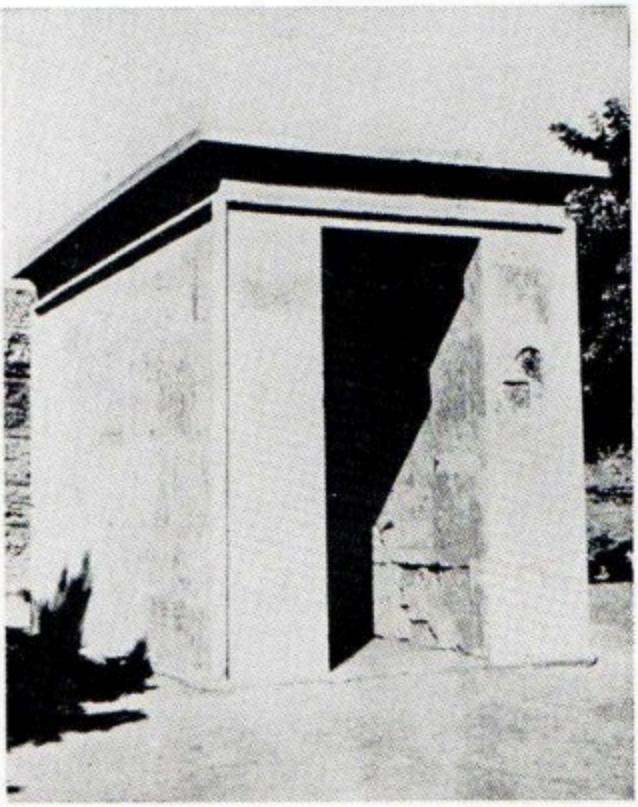
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Cathédrale d'Ulm.

Eléments plastiques et ajourés. Adaptation (composition).

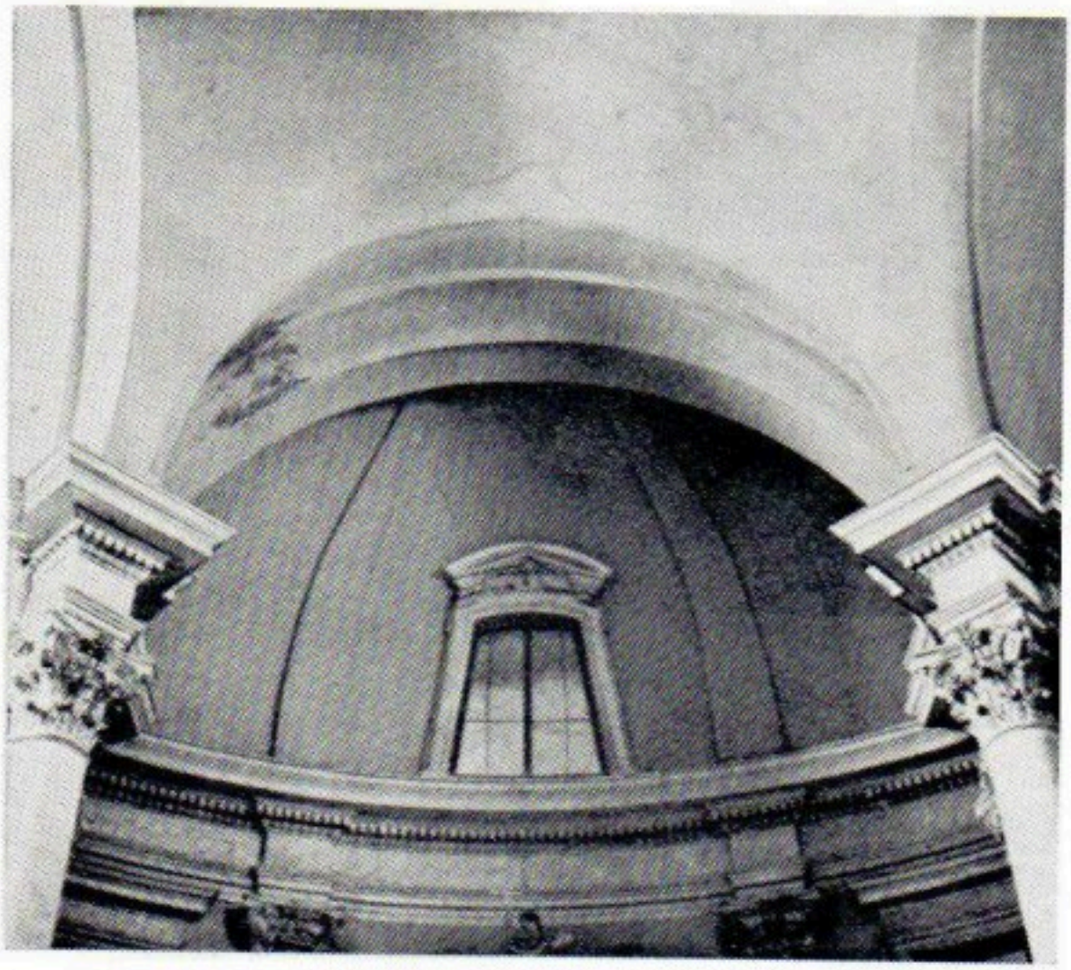
tèmes formels et revêt une importance particulière dans l'architecture de la fin de l'antiquité, byzantine, romane et gothique ([25]). Dans l'élément baldaquin, nous ne pouvons distinguer de la manière habituelle les murs et le plafond mais nous devons nous référer à un ensemble continu et indivisible ([26]). Nous connaissons plusieurs total-Gestalten qui sont désignées par des termes d'usage courant. Certaines d'entre elles sont des types de bâtiments, comme la « basilique », d'autres sont des éléments simples comme la « colonne », le « pilastre », le « fronton », etc. Des total-Gestalten semblables peuvent aussi s'appeler « motifs conventionnels » ou simplement « motifs » pour les distinguer des « éléments » plus abstraits. L'introduction du concept de motif nous aide à désigner directement des ensembles formels ([27]). L'analyse finale devrait utiliser les deux types de concept.
Des éléments qui sont topologiquement définis ont un caractère amorphe et diffus, et leur « expression » correspond simplement à leur concentration ou à leur fermeture. Ce n'est que par géométrisation ou par l'accentuation des qualités *particulières* de la Gestalt que les



Sanctuaire
pour le bateau d'Amon,
Carnac.

Borromini : Couvent
de S. Carlo-aux-Quatre-
Fontaines.

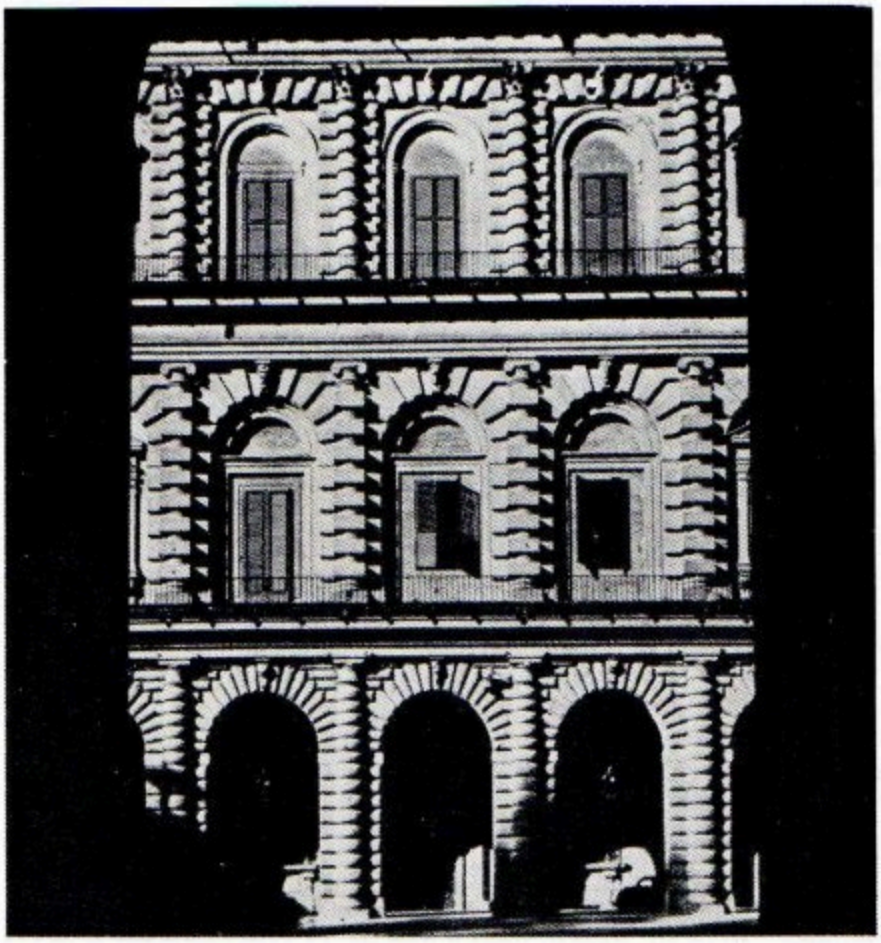
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Michel-Ange : Chapelle Sforza à Ste-Marie-Majeure, Rome.

éléments deviennent aptes à construire diverses structures qui peuvent recouvrir différentes significations. C'est pourquoi, un élément se caractérise généralement en étant *limité* et *articulé* ([28]). La définition du concept d'« articulation » découle de ce qui précède. En termes plus généraux, l'articulation exprime ce que nous avons appelé le « squelette structural » d'une Gestalt. Les éléments secondaires se caractérisent par le fait qu'ils sont articulés et diffus. Un élément de masse peut être concentré topologiquement ou géométriquement avec ou sans surfaces de séparations articulées. Les surfaces délimitantes peuvent s'articuler de manière à « caractériser » la masse, par exemple en tant que « bloc » ou que « boîte ». Le traitement des surfaces détermine le degré de « massivité ». L'élément d'espace est soumis à des conditions analogues. Si nous disons qu'un élément est « articulé », nous voulons dire que le mot « élément » devient un terme auxiliaire qui désigne un certain complexe d'éléments et de relations subordonnées. Au cours de l'analyse, nous considérons l'élément comme une unité et son organisation interne ne nous intéresse pas dès l'abord. La forme architecturale dépend de la formation d'éléments précis et il serait faux

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



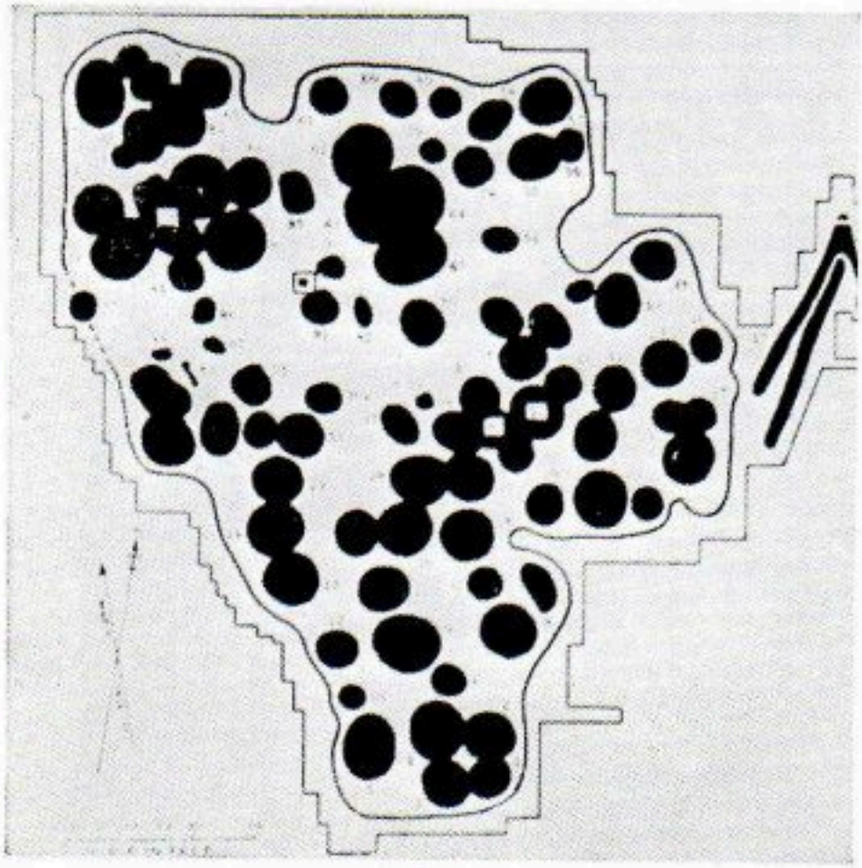
Ammannati : Jardin du Palais Pitti à Florence.

de croire que la forme s'enrichit si les éléments deviennent diffus ([29]). Notons aussi qu'il faut éviter de combiner des éléments contradictoires si nous ne poursuivons pas une expression où le conflit devient significatif ([30]).

## LES RELATIONS

Le terme « relation » désigne une façon systématique de distribuer les éléments. Les relations formelles sont nécessairement tridimensionnelles ou « spatiales » puisque les éléments sont principalement des masses et des espaces. Dans certains cas, nous trouvons des relations bidimensionnelles comme, par exemple, dans l'analyse d'une surface délimitante (façade). Dès lors, notre exposé peut s'appuyer sur les recherches de Piaget sur la conception de l'espace avec, pour supplément, l'information que fournit la théorie de la forme. Il faut d'abord s'intéresser

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Grappe. Campement à l'Age de la pierre (d'après Hilberseimer).

aux relations topologiques avant de se tourner vers des schémas euclidiens plus ou moins développés.

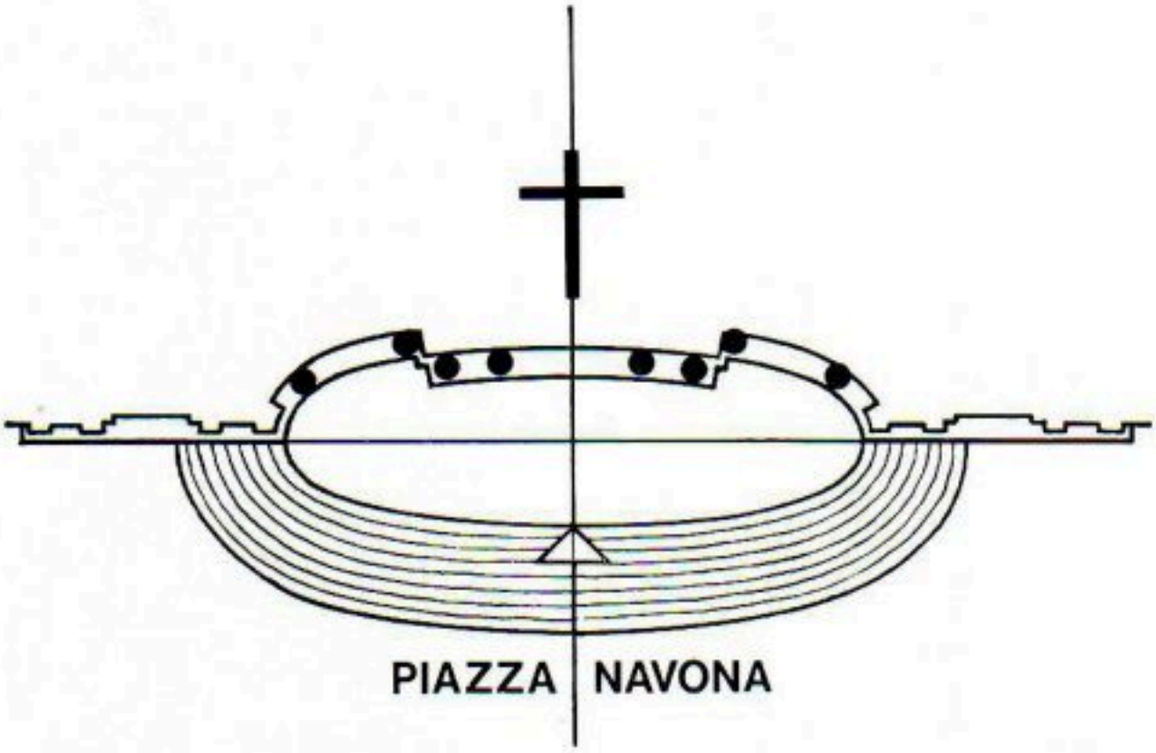
La relation topologique la plus élémentaire est la *proximité*. Si plusieurs éléments sont placés l'un près de l'autre, ils formeront un agglomérat ou un groupe. Il faut définir de façon plus précise l'expression « l'un près de l'autre ». Il semble important que les distances entre les éléments soient à peu près égales et qu'elles ne dépassent pas de façon substantielle la taille de ces éléments. Dans une collection d'éléments situés à des distances diverses, des sous-groupes se formeront, séparés par les intervalles les plus grands. La relation de proximité n'est pas influencée par la forme des éléments ou leur orientation les uns à l'égard des autres. Comme on pouvait s'y attendre puisqu'il s'agit du principe d'ordre le plus élémentaire, il joue un rôle décisif dans l'architecture primitive ([31]). La relation de proximité a gardé une certaine importance au cours de l'histoire de l'architecture mais d'habitude comme une partie d'un système de relations plus complexe. La proximité peut non seulement déterminer l'agencement des bâtiments, mais encore leur organisation interne : la distribution des éléments de masse et d'espace, le traitement des surfaces de séparation. Elle détermine également la relation entre les bâtiments et le paysage

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

**Plan de Nördlingen (d'après Brinckmann).**

environnant comme elle peut assigner à un groupe de maisons le caractère de figure devant l'arrière-plan du paysage.
La conception de *fermeture* est analogue à la relation de proximité. Nous utiliserons ce terme pour désigner l'organisation obtenue au moyen d'une séparation extérieure continue. Quand un élément se trouve à l'intérieur d'un autre, nous avons une propriété de relation de fermeture. La plupart des villes du passé étaient basées sur cette relation, entourées comme elles l'étaient par des murs clos et des fortifications ([32]). A l'intérieur des murs, les maisons étaient généralement disposées selon la relation de proximité. De grands espaces étaient souvent laissés libres entre les groupes de maisons et les murs

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

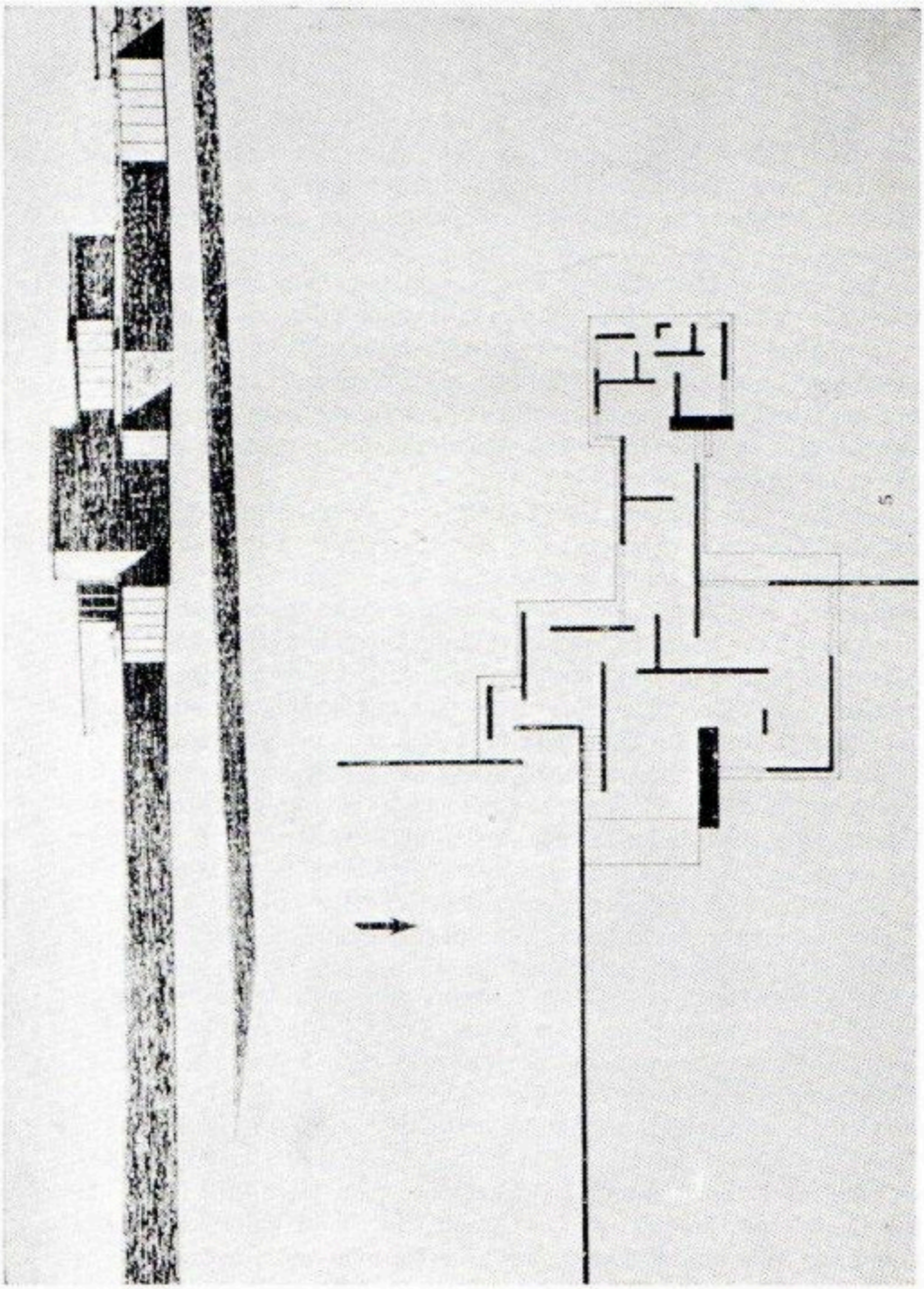



**Interpénétration. Les escaliers de Sant'Agnese, place Navona, selon un dessin de Borromini (d'après Hempel).**

extérieurs donnaient à la ville sa cohérence. Ces organismes fermés sont aujourd'hui détruits par la construction de maisons à l'extérieur des murs. On aurait pu penser qu'ainsi les bâtiments s'uniraient plus facilement à l'environnement mais le contraire s'est produit parce que l'ordre en question s'appuie sur la relation de fermeture qui, *sui generis*, ne tolère aucune brèche dans la limite continue. L'*interpénétration* n'est pas pour autant impossible, comme relation d'ordre, en architecture. Elle est, au contraire, du plus grand intérêt. C'est le chevauchement de deux éléments qui produit l'« interpénétration ». Ceci ne signifie pas qu'ils perdent leur indépendance mais bien que des zones *ambiguës* sont formées qui « appartiennent » aux deux éléments à la fois. Tous les types fondamentaux d'éléments peuvent s'interpénétrer ([33]).

Nous connaissons aussi des ensembles qui offrent une certaine articulation mais d'où il est difficile ou impossible d'extraire des éléments distincts. Dans ce cas, nous parlerons de « *fusion* ». Au moyen de l'interpénétration et de la déformation, les éléments peuvent être amenés à se fondre ensemble de façon à rendre toute séparation formelle sans signification. Une séparation génétique est cependant habituellement possible ([34]). A la place de prendre des éléments comme point de départ, nous pourrions commencer par un ensemble qui est subdivisé par après. Cette méthode d'obtenir l'articulation peut être appelée la « *division* ». Fusion et division sont toutes deux importantes

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Mies van der Rohe : Projet pour une maison en brique.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

dans l'architecture contemporaine où les éléments d'espace sont essentiellement fondus ensemble ([35]). La *succession* et la *continuité* sont des relations à caractéristiques particulières ([36]). Alors que la proximité ne conduit qu'à la formation de groupes amorphes, la relation de succession crée des *rangées* qui ont un commencement et une fin et, peut-être, une direction déterminée. La relation de continuité est fondamentale pour les rangées qui présentent une certaine fusion des éléments.

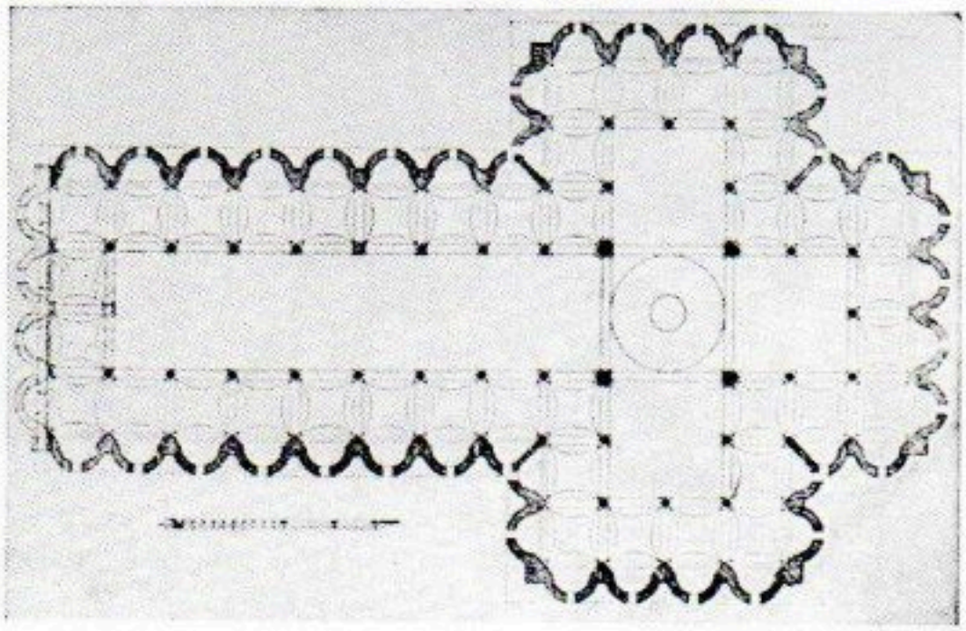
La proximité et la succession sont des relations *additives*, par opposition aux relations *divisives* telles que la subdivision et certains types de continuité ([37]). La fusion est génétiquement additive mais ne peut s'analyser formellement en tant que telle. Quoique *l'interpénétration* soit en principe additive, nous lui donnerons un statut de catégorie séparée, afin de réserver le terme « addition » aux relations exemptes de manifestations ambiguës ([38]).

La relation qui comble l'écart entre les schémas topologiques et géométriques est la *similitude*. Les psychologues de la Gestalt ont fait remarquer que les éléments semblables constituent des groupes. Le phénomène est d'importance capitale pour tous les types supérieurs de structure; et nous avons même vu que l'abstraction de similitudes constituait la base du concept même de l'ordre. Un ordre dépend de la possibilité d'indiquer des éléments en tant que semblables ou en tant que dissemblables. La similitude peut être purement topologique ou consister en une correspondance exacte de toutes les propriétés des éléments ([39]). Dans le contexte présent, il est important de faire remarquer que la similitude et la dissimilitude peuvent servir à former des relations telles que la *répétition*, le *contraste* et la *dominance*. La répétition de similitudes est essentielle pour les « formes ouvertes » où des éléments peuvent être enlevés ou ajoutés sans détruire la composition ([40]). Cette relation ne devrait pas être confondue avec la succession topologique où des éléments dissemblables forment une rangée. Une répétition ne dépend pas d'une stricte continuité topologique, puisque la similitude des éléments crée une cohérence. Les termes « contraste » et « dominance » expriment le fait que les éléments sont classés selon leurs similitudes et qu'une classe peut dominer les autres. La couleur, la texture, la forme, la dimension et l'orientation contribuent à ces relations. La dominance peut aussi être due à un traitement qui produit une « Gestalt forte ». L'église médiévale domine la ville non seulement par sa taille mais aussi à cause de sa forme et de son orientation est-ouest qui diffère souvent de celle des autres bâtiments. Une orientation commune de plusieurs éléments dans le paysage peut créer un caractère de figure unifié et la répétition de directions suggérées par le paysage lui-même peut unir les bâtiments à leur entourage. Un élément de masse se caractérise par son orientation : vu selon un angle oblique, il garde sa massivité; vu de face, il est réduit à une surface ([41]).

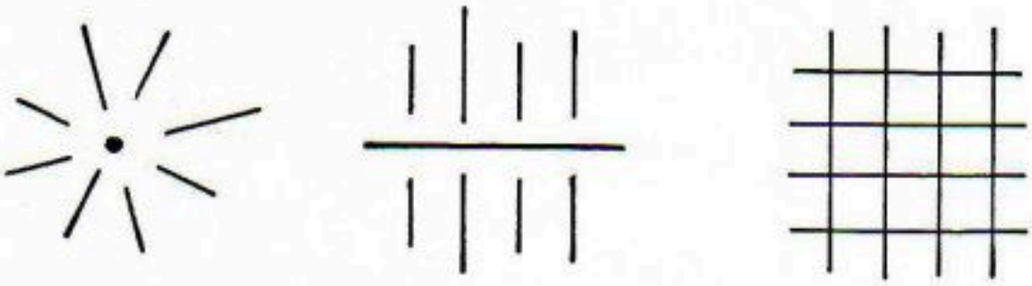
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Dominance. Ulm avec la cathédrale et les maisons médiévales.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



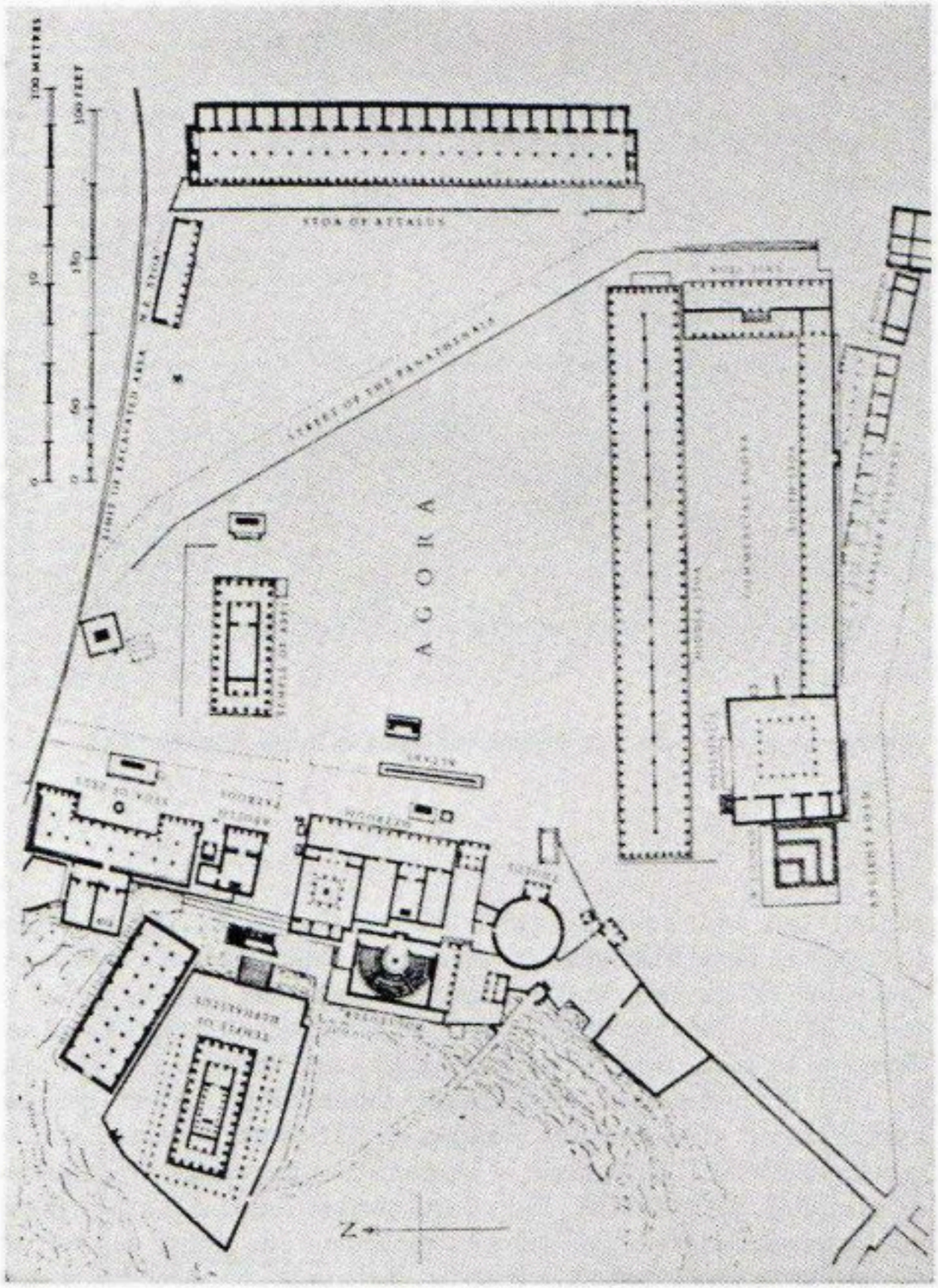
Centralisation. Brunelleschi : S. Spirito à Florence.



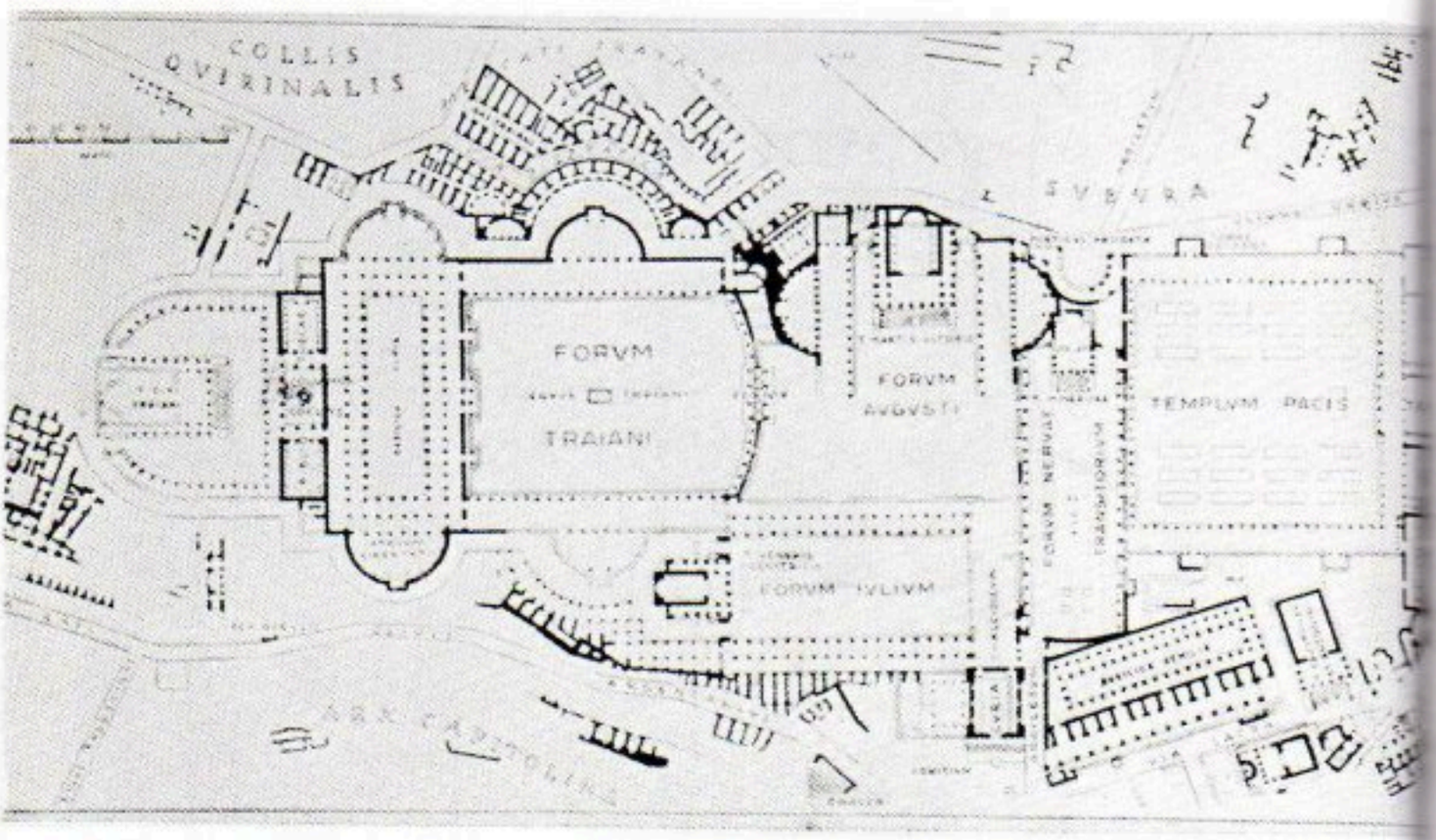
Relations géométriques.

Les relations géométriques sont commodément classées en tant qu'organisations d'éléments par rapport à un *point*, à une *ligne*, ou à un *système de coordonnées*. Ces relations fondamentales peuvent aussi être combinées entre elles. L'organisation par rapport à un point s'appelle généralement « *centralisation* ». Cette relation produit différents types de symétries rotationnelles ([42]). Elle a joué un rôle très important au cours de l'histoire de l'architecture, particulièrement dans l'architecture de la Renaissance où l'espace centralisé est un symbole cosmique. La centralisation détermine des formes circulaires, pentagonales, hexagonales, octogonales et souvent aussi carrées. Nous connaissons aussi des exemples caractéristiques où des éléments oblongs sont centralisés grâce à un traitement particulier ([43]). Pour décrire les différences entre les formes centralisées, il nous faut introduire d'autres relations géométriques. Tout d'abord, l'*axialité*. Le terme d'« axe »

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



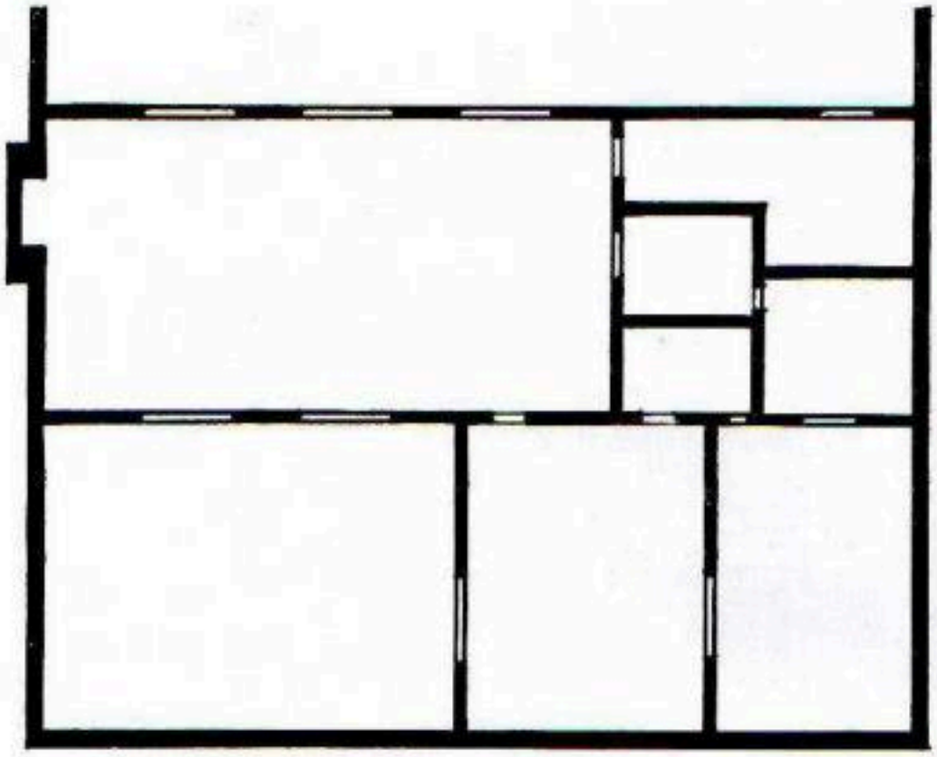

Ordre topologique. L'agora d'Athènes (d'après Lawrence).

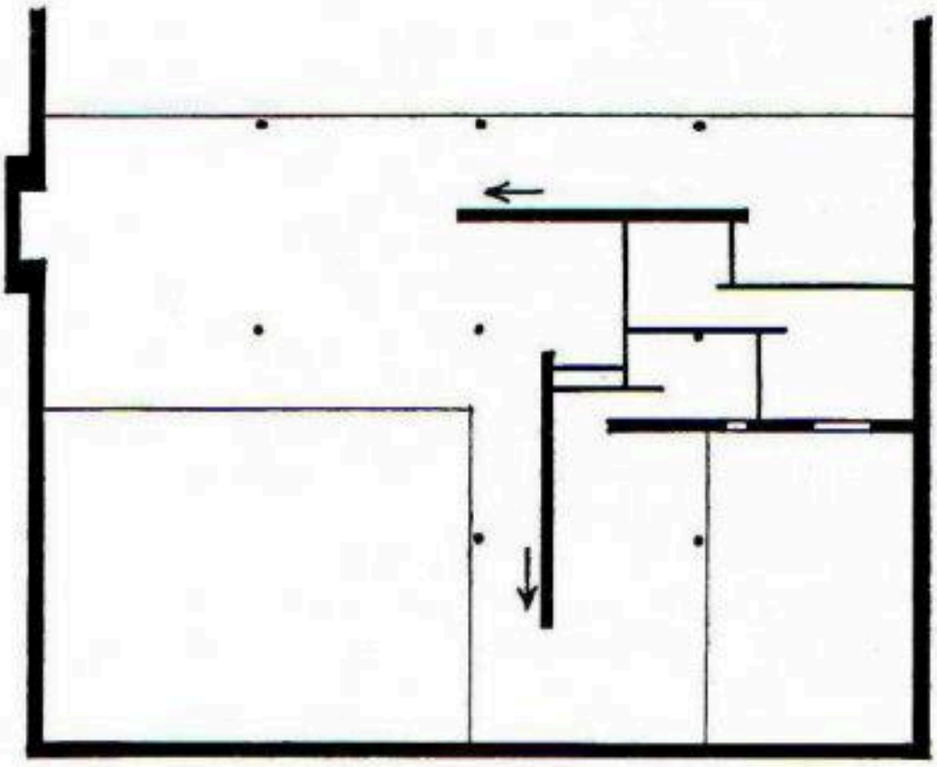



**Addition d'unités axiales. Les forums impériaux à Rome (d'après Lugli).**

exprime que nous nous référons à une organisation par rapport à une ligne. Cette ligne n'est pas nécessairement droite mais elle doit avoir une forme déterminée contrairement à la continuité topologique où la forme est sans importance. Une ligne de forme déterminée ordonne les éléments en succession et donne à l'ordre une *direction*. L'axe a joué un rôle dominant dans l'histoire de l'architecture. Alors que les aménagements d'Athènes, de Delphes et d'Olympie étaient organisés topologiquement, l'Héllénisme a introduit des directions organisantes et, plus tard, des symétries. Dans l'architecture romaine, l'axe a gagné une importance primordiale. Il peut cependant être utilisé de diverses façons. Dans l'architecture maniériste, il divise et ne mène nulle part tandis que le Baroque utilise l'axe pour atteindre un effet d'union et de soumission ([44]). Aujourd'hui, la symétrie est rarement mise en valeur et, quoiqu'elle puisse souvent revêtir une importance pratique, nous évitons les mouvements autour d'un axe ([45]). Nous introduisons, au contraire, des directions d'organisation au moyen des éléments appelés « *directeurs* ». Ceux-ci ont généralement un caractère ambigu parce qu'ils appartiennent simultanément à deux ou plusieurs éléments supérieurs. Un « mur directeur » peut par exemple réunir deux éléments d'espace au moyen de sa continuité ([46]). Le contact entre un bâtiment et le paysage peut aussi être renforcé par des éléments directeurs tels

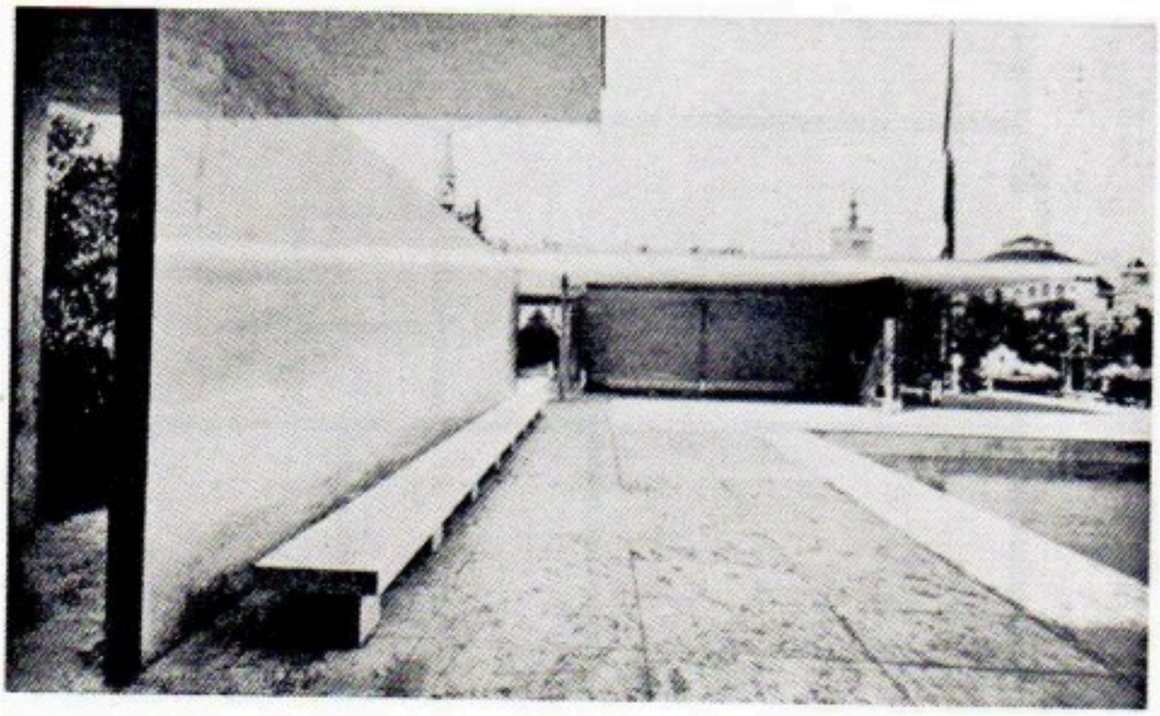
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com





Mies van der Rohe : Projet pour une maison avec trois cours suivant le plan (en bas) et redessiné à nouveau sans murs directeurs, etc. (en haut).

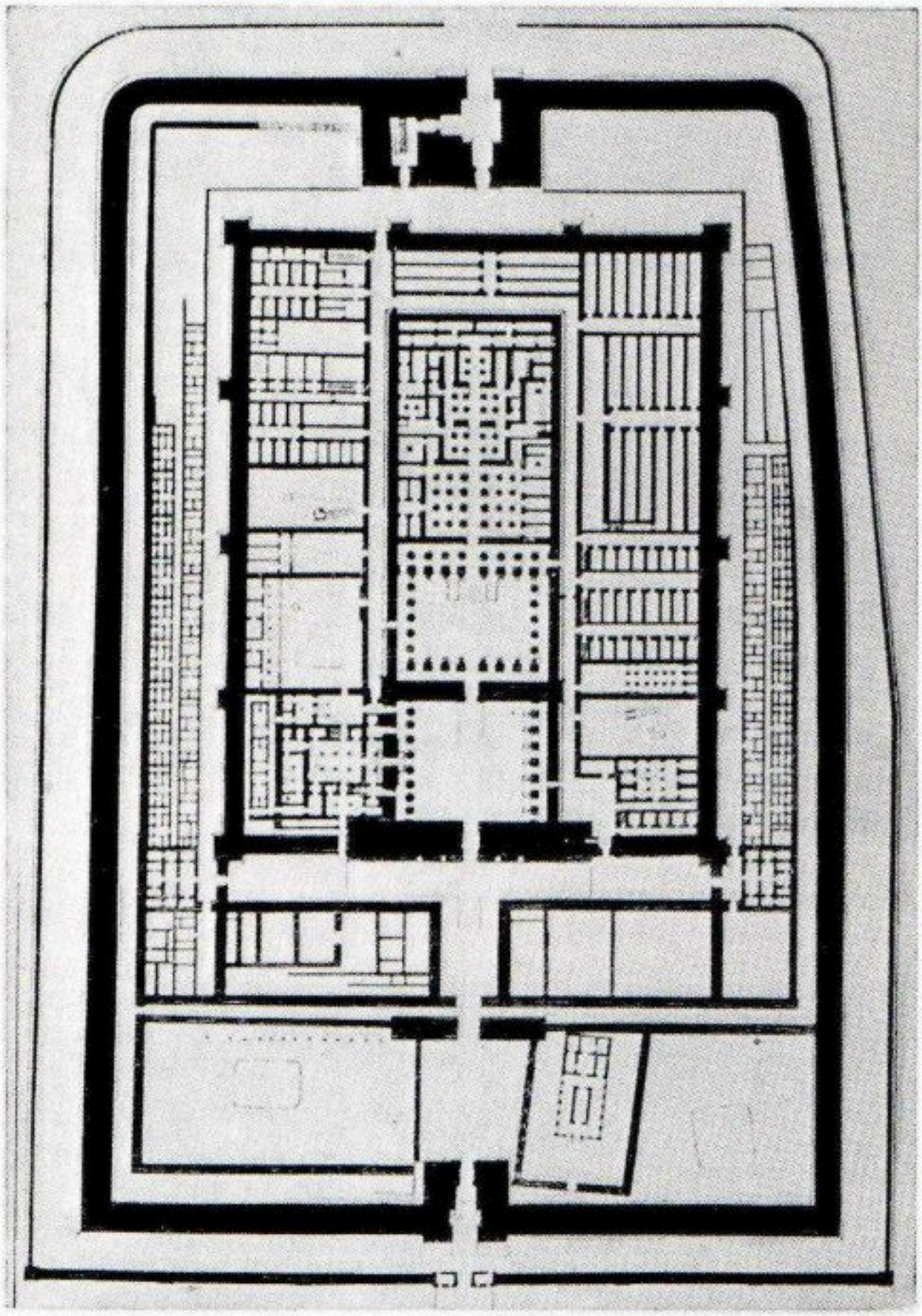
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Mur directeur. Mies van der Rohe : Le pavillon de Barcelone.

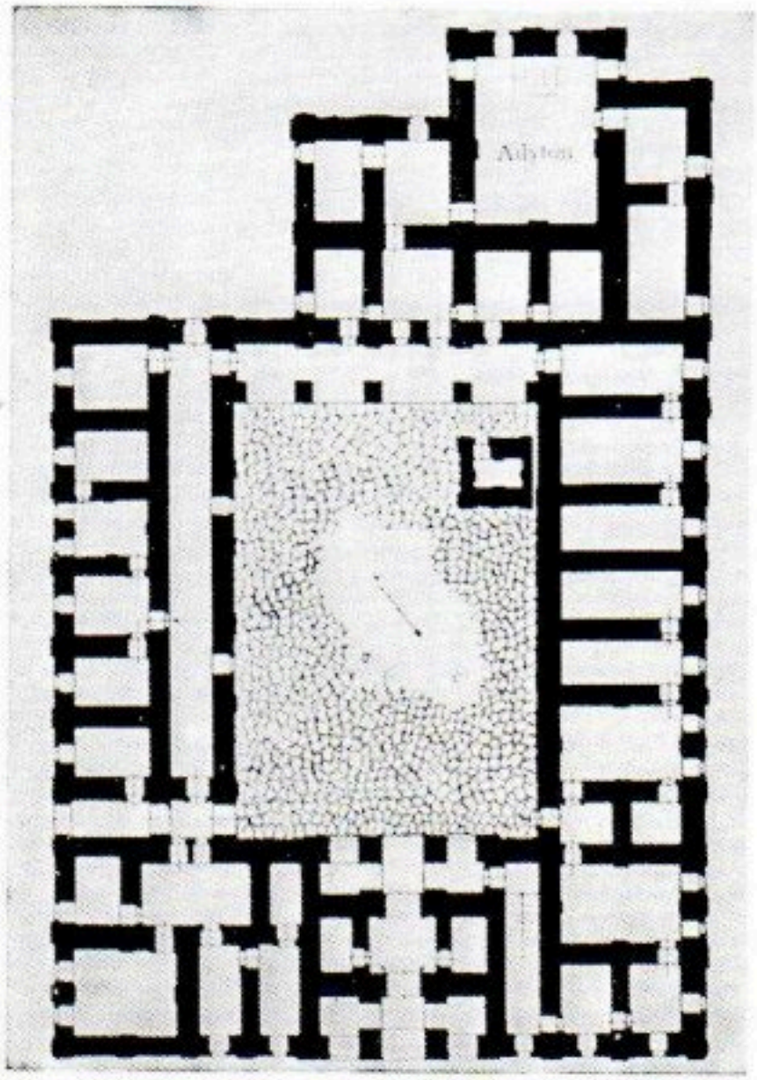
que des murs se prolongeant dans les alentours. Des lignes aussi bien que des surfaces peuvent en général remplir une fonction directrice ([47]). Quand une direction est répétée, cela veut dire qu'une relation de *parallélisme* est introduite. Les lignes parallèles impliquent la répétition d'angles égaux. Le parallélisme apparaît souvent indépendamment de la symétrie, par exemple dans les architectures hittite et crétoise ([48]). De nos jours, le parallélisme a acquis une signification particulière, en liaison avec le « plan libre », parce que les *réflexions* sur les surfaces vitrées répètent le parallélisme quand tous les angles sont droits. Si les réflexions sont utilisées comme moyen d'obtenir un effet de direction et de fusion, il faut à tout prix éviter les angles obliques ([49]). Mais la répétition des angles obliques peut, elle aussi, créer un effet d'ordre, comme le prouvent les expériences contemporaines ([50]). Les angles obliques sont plus souples par rapport aux terrains à bâtir irréguliers mais on doit souligner que l'usage d'angles différents ou accidentels ramène à des relations purement topologiques. Un ordre *géométrique* n'est réalisable que par la répétition d'angles formant un système, par exemple 15°, 30°, 45°, 60° et 90°. Des angles déterminés peuvent aussi impliquer une accentuation des directions *horizontales* et *verticales*, un schéma élémentaire qui est en harmonie avec la plupart des fonctions et des conditions naturelles. Si nous laissons les directions converger vers un point, nous créons des relations *perspectives*. La perspective est surtout employée là où on vise à obtenir des illusions optiques, telles que : faire paraître une pièce plus grande ou plus courte

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Medinet Habu (d'après Hoelscher).

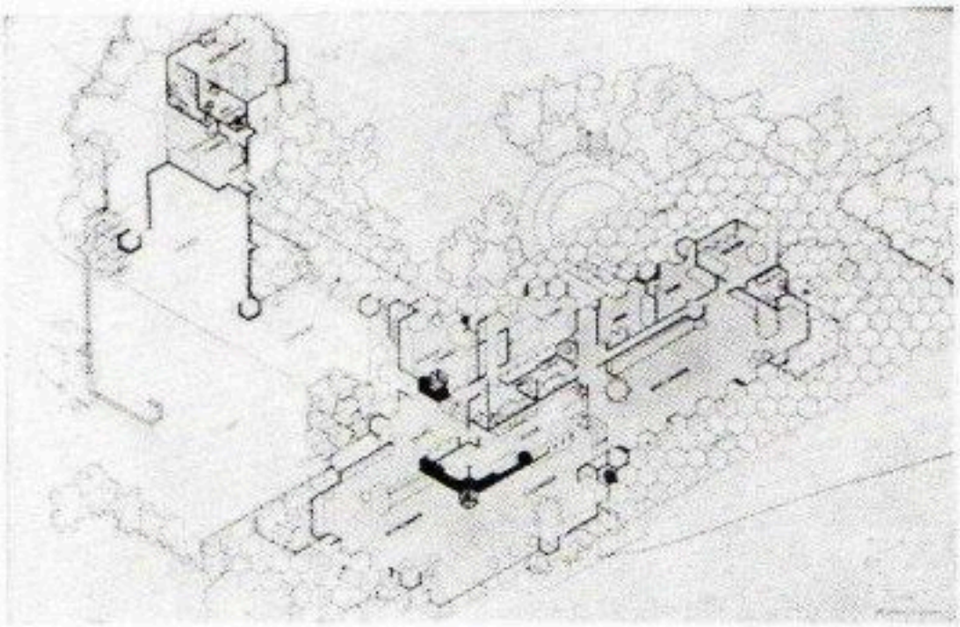
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



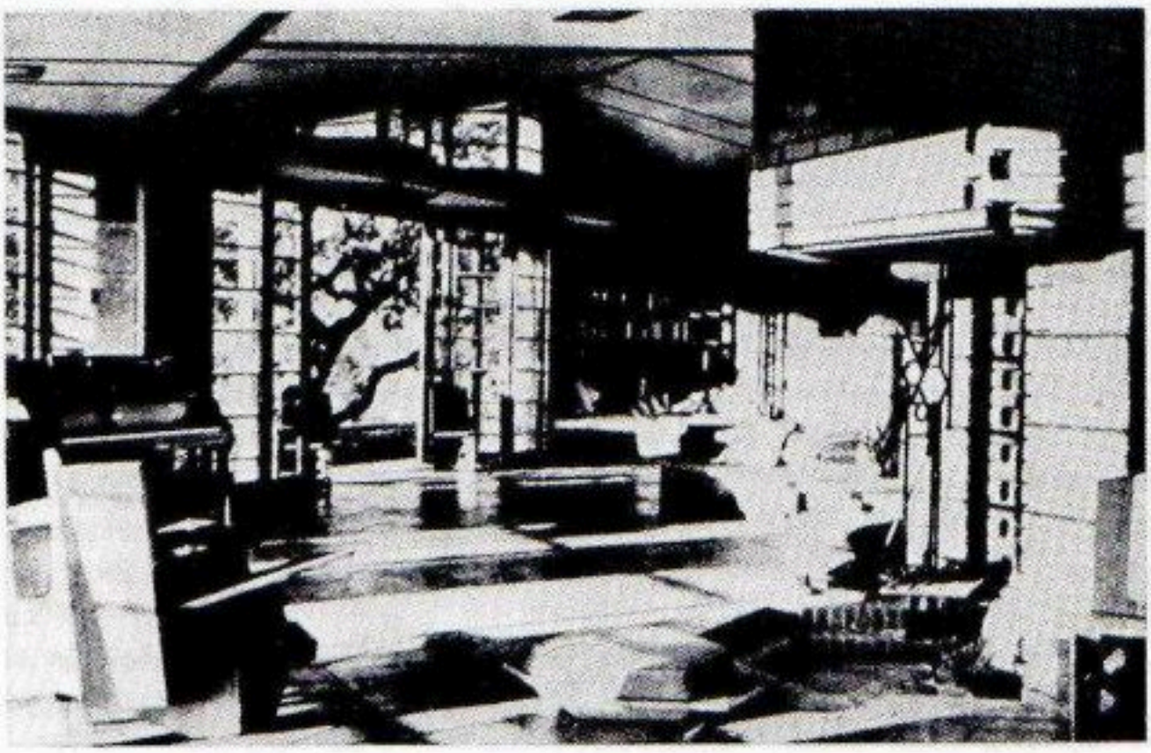

Boghazkeuy, temple I (d'après Hoelscher).

qu'elle ne l'est en réalité ([51]). Par un usage systématique des lignes parallèles, nous arrivons au système de relations le plus global, le *système de coordonnées*. Un système de coordonnées développé répète continuellement des directions et des dimensions déterminées. Le système de coordonnées n'*embrasse* cependant pas toujours *tout*. Nous connaissons des exemples où la structure de *masse* est déterminée par la répétition de la même dimension fondamentale (module) tandis que les espaces sont des intervalles accidentels ([52]). Le contraire peut aussi se produire, par exemple quand un bâtiment est conçu au moyen d'une « grille ». Les lignes de la grille ne tiennent pas compte de l'épaisseur des éléments de masse, ce qui crée des irrégularités. Le système de coordonnées exige en général que les lignes régulatrices suivent plusieurs directions. L'espace architectural n'a cependant jamais été tout à fait euclidien, c'est-à-dire isotropique. Il y a toujours une différence entre l'extension en plan et l'extension vers le haut, qui est due au fait que l'homme *est debout* sur le sol. C'est pourquoi nous devrions

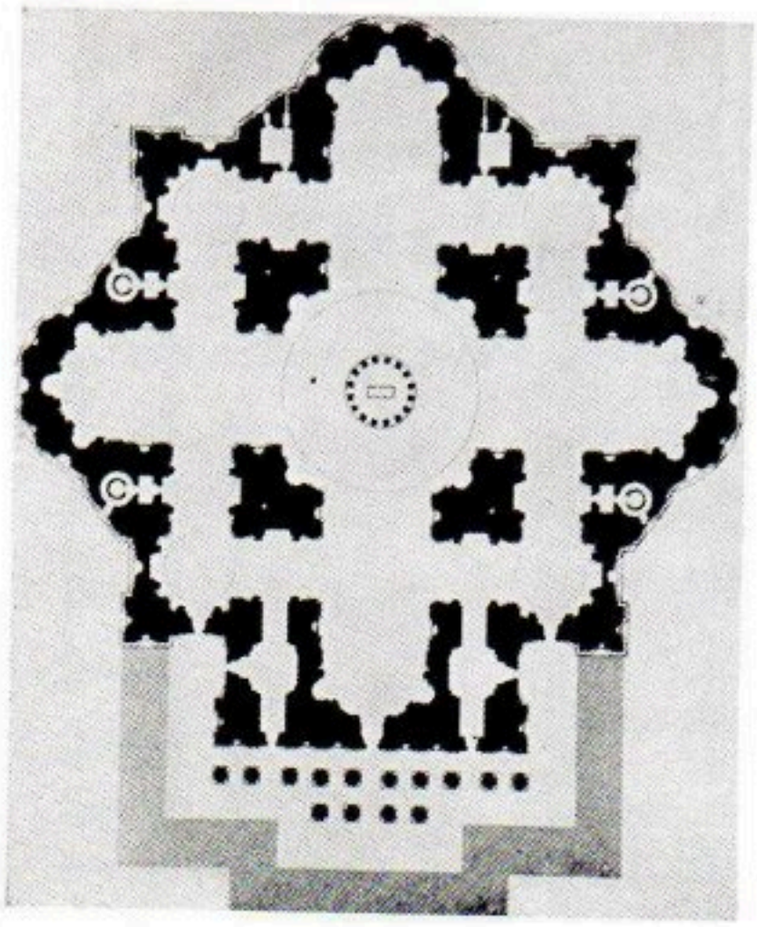
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Organisation sur la base d'une grille hexagonale.
Frank Lloyd Wright : Maison Hanna.



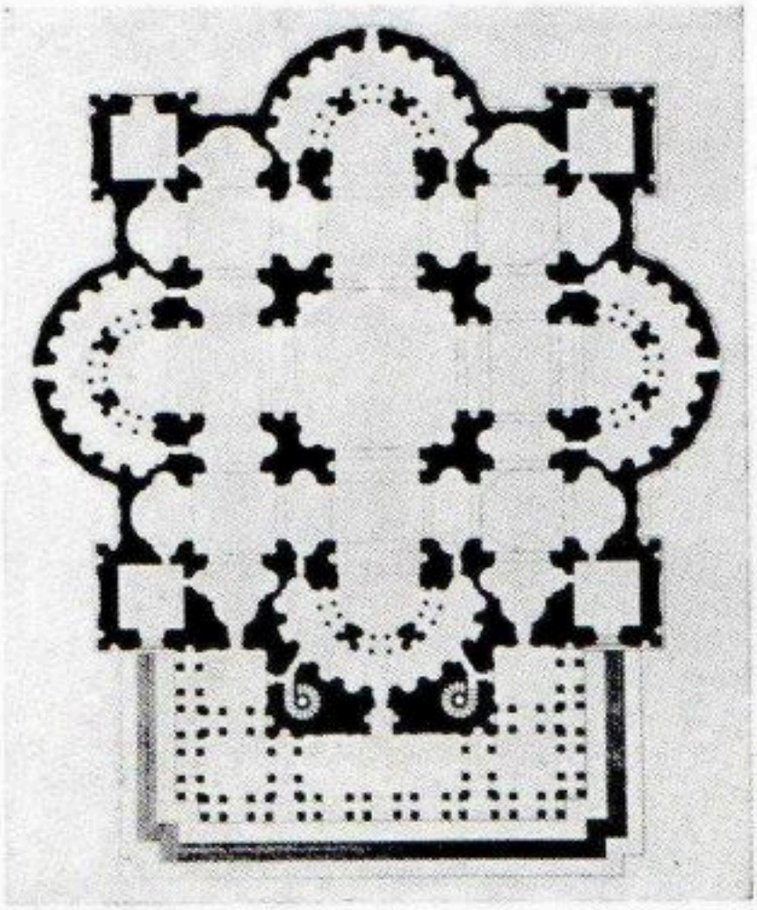
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Michel-Ange : Projet pour St-Pierre à Rome.

regarder avec un certain scepticisme les tentatives récentes pour baser la forme architecturale sur des grilles tridimensionnelles.
Un espace formé au moyen d'un système global de coordonnées possède un caractère de figure plus faible qu'un élément d'espace « spécial » et fermé. Il s'agit plutôt d'un continuum neutre montrant un certain désir d'expression. Il a cependant deux possibilités potentielles. Tout d'abord, il peut servir de base aux éléments de masse et deuxièmement, il fournit le « matériau brut » pour les éléments d'espace créés en mettant en valeur, en omettant ou en reliant des points dans le système de coordonnées. Des modifications semblables du système peuvent consister en une combinaison de deux ou plusieurs types de relations géométriques par l'introduction de centres ou axes organisateurs. Le « squelette structural » latent est ainsi rendu visible et la forme devient prégnante. Un élément placé au centre d'une des sections du système de coordonnées produit cet effet tandis qu'une position irrégulière amène une certaine « tension » ([53]). L'introduction de centres et d'axes placés accidentellement crée un véritable « conflit » (qui peut être voulu). Un système complexe de relations géométriques peut aussi consister en une combinaison de symétries et d'asymétries. Les possi-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

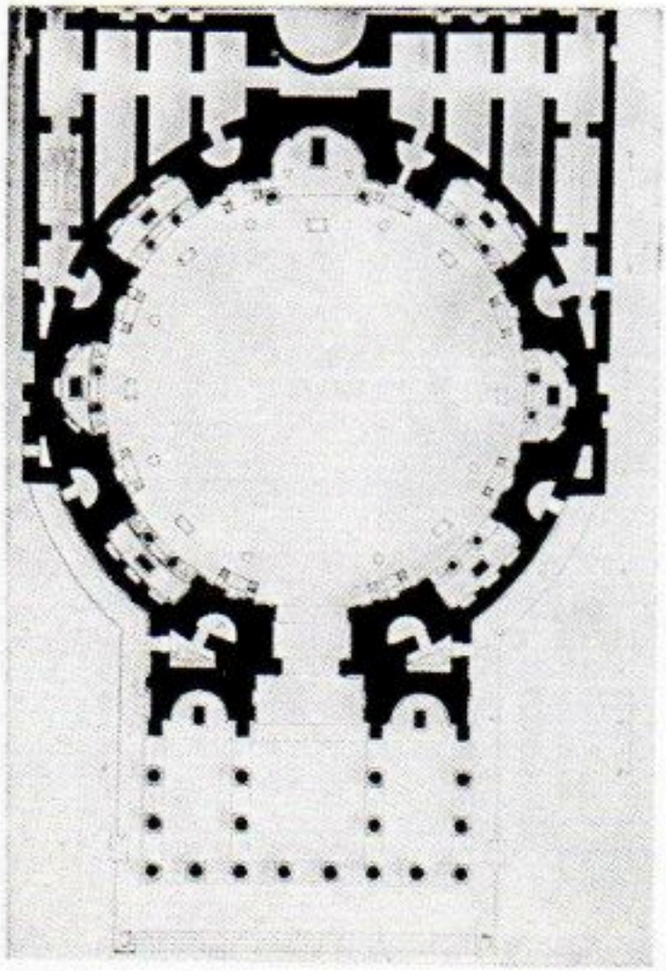


Bramante : Projet pour St-Pierre à Rome.

bilités mentionnées jouent un rôle important dans les arts visuels et dans l'architecture.

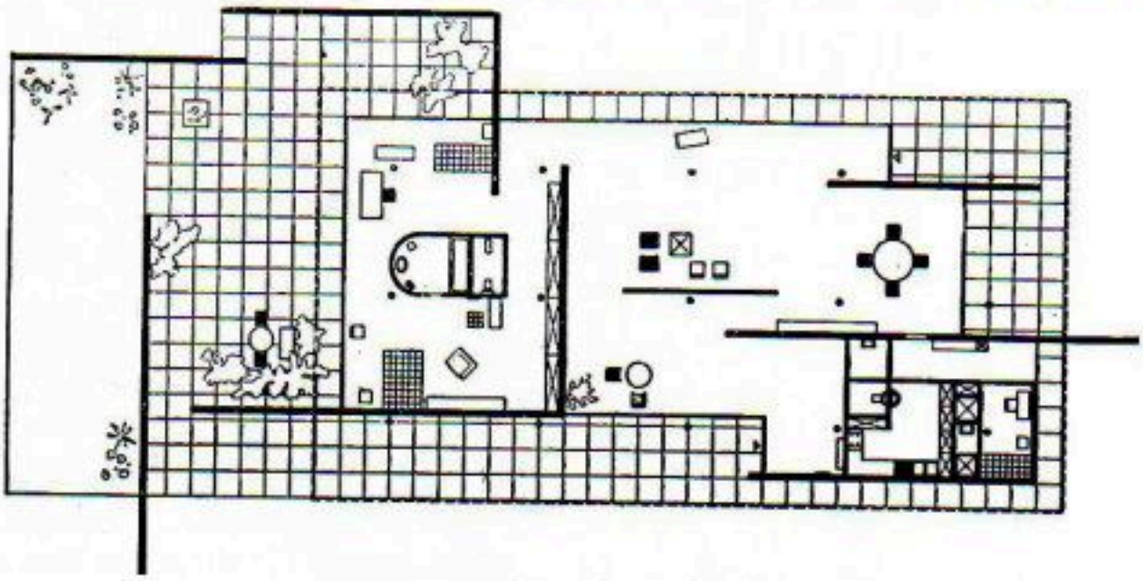
Les combinaisons des relations topologiques et géométriques offrent des possibilités encore plus intéressantes. La plupart des structures architecturales peuvent en fait être analysées comme telles. Un exemple topologiquement fermé peut par exemple être articulé au moyen de lignes parallèles ([54]) ou par un axe accentué ([55]). Un ordre centralisé peut se caractériser comme « centrifuge » ou « centripète » selon les interrelations topologiques des éléments centralisés ([56]). Les possibilités sont innombrables et nous ne pouvons nous référer qu'à un exemple supplémentaire. Deux ou plusieurs types de relations peuvent donc se combiner de manière à arriver à un « *ordre double* ». Ce dernier est fréquemment obtenu dans l'architecture contemporaine en combinant un « plan libre », déterminé par des lignes parallèles ou par des relations topologiques, avec un système de coordonnées à base technique ([57]).

Outre les relations topologiques et géométriques, nous pouvons aussi parler des « relations conventionnelles ». Celles-ci consistent en moyens prescrits pour combiner des motifs conventionnels. Les ordres clas-

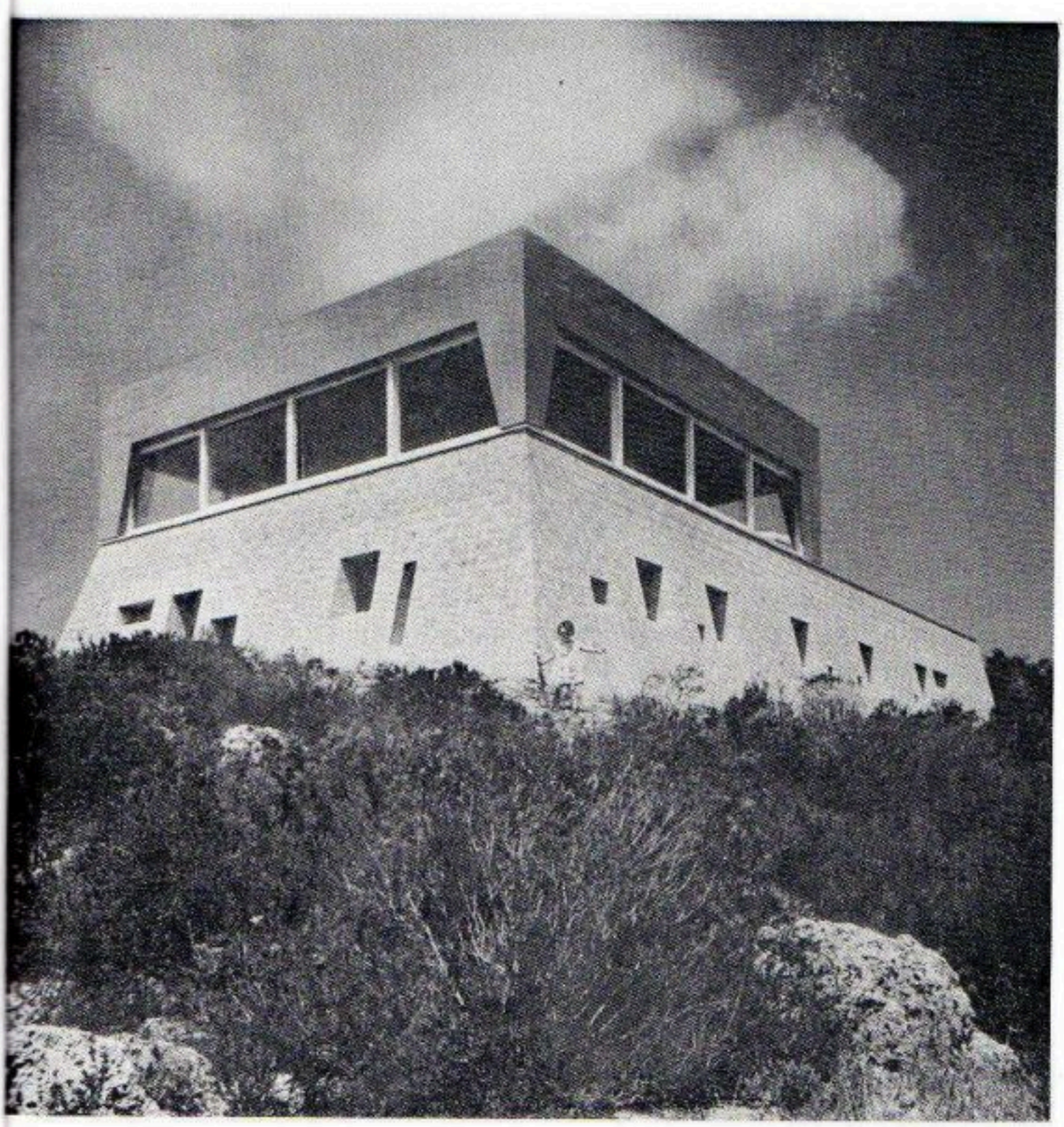


Plan du Panthéon romain.

Mies van der Rohe : Maison à l'exposition de la construction à Berlin, 1931.

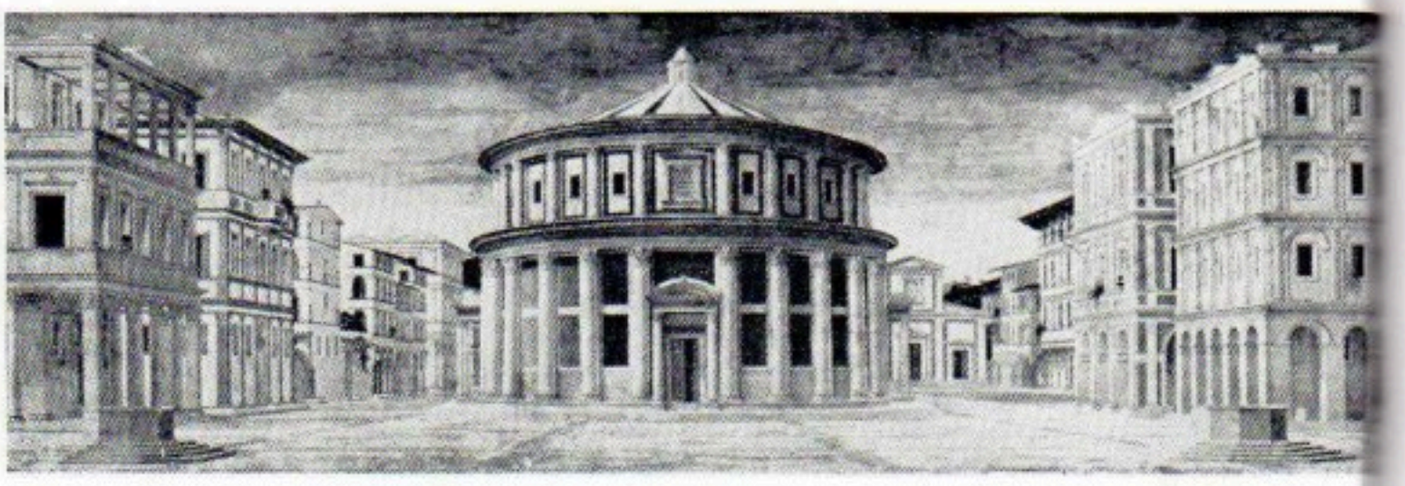


ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



C. Norberg-Schulz : Italiesin, Porto Ercole (1962).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



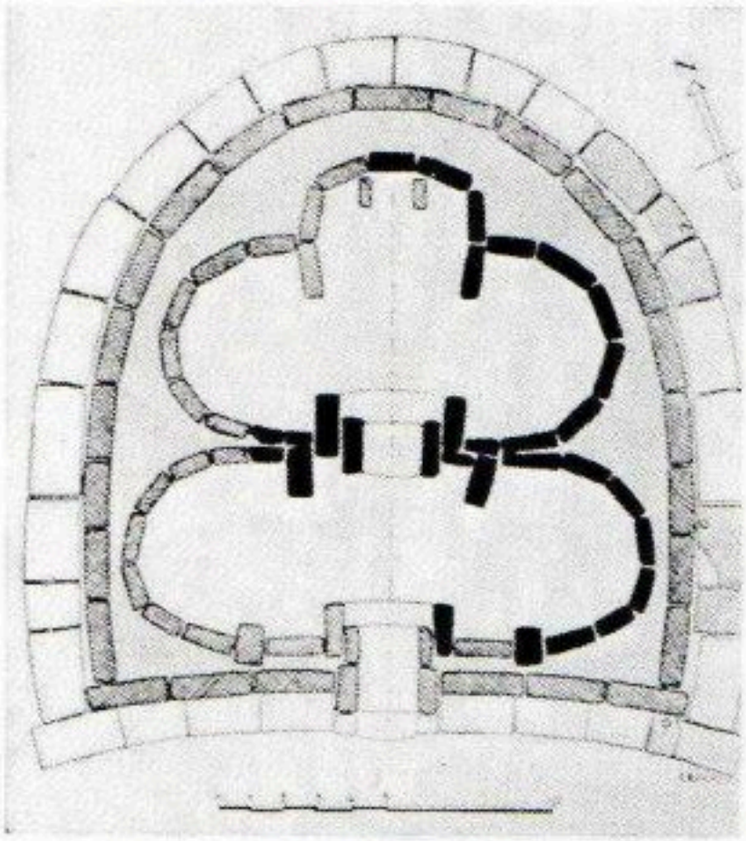
Francesco di Giorgio : Cité idéale, Palais ducal, Urbino.

siques, par exemple, reposent sur des relations conventionnelles. Cependant, toute relation conventionnelle peut être réduite à ses propriétés topologiques et géométriques et nous voyons que le concept n'est introduit que comme un expédient pour simplifier la description. Les relations conventionnelles sont liées au problème du *style* qui sera traité ultérieurement ([58]).

Enfin, il faut remarquer qu'une relation peut être plus ou moins *globale*. Dans l'architecture primitive, les relations n'intéressent qu'un agglomérat (grappe) limité d'éléments tandis que les grandes époques de l'histoire de l'architecture témoignent du désir de créer des organismes toujours plus vastes. Ceux-ci s'obtiennent soit en appliquant uniformément un type de relation, soit en introduisant deux ou plusieurs types correspondant à une hiérarchie des éléments. Dans l'architecture grecque classique, les relations d'organisation sont liées au bâtiment unique, tandis que l'architecture hellénistique romaine montre des compositions plus vastes : *forums*, bains et palais. Ce n'est cependant qu'au cours de la Renaissance qu'un ordre isotropique intégral a représenté l'idéal ([59]). Ce dernier suscite un regain d'intérêt à notre époque qui ne considère plus les fonctions comme isolées les unes des autres.

Les relations entre les éléments sont généralement plus importantes que les éléments eux-mêmes. Ceci n'est peut-être pas surprenant puisque l'élément est déterminé par ses relations internes. En d'autres termes, l'ensemble devient plus important que les parties aussitôt que nous pouvons parler d'un ensemble et non d'un « agrégat » accidentel d'entités indépendantes. D'un autre côté, l'ensemble constitue lui-même un élément dans un contexte plus large et, par là, nous voyons que l'« élément » et la « relation » sont deux aspects intimement liés du même objet : la structure formelle. L'architecture renaissante et baroque illustre très bien le problème de la relation-élément parce que

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



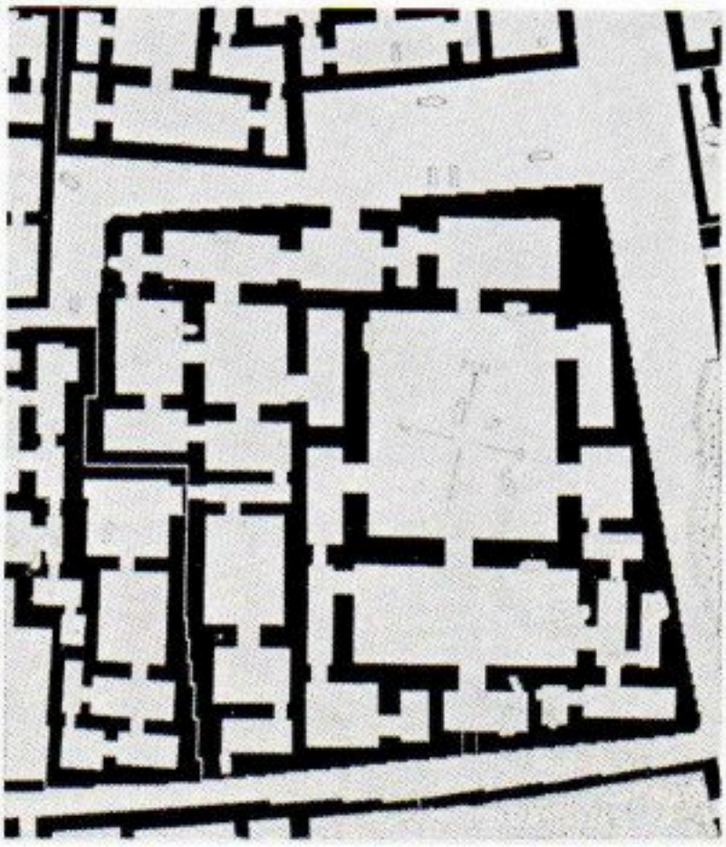
Plan du temple I à Tarscien, Malte (d'après Ceschi).

les *mêmes* éléments fondamentaux s'y relient de façons diverses. C'est pourquoi, il est nécessaire d'avoir un œil expérimenté pour percevoir les nuances apparemment légères dans l'architecture de cette époque. L'exemple devient encore plus intéressant parce que les éléments sont principalement empruntés à l'architecture « classique » de l'Antiquité. Il ne faudrait pas cependant oublier le rôle de la tradition médiévale. C'est pourquoi, le thème de l'« architecture classique » constitue une introduction idéale aux problèmes fondamentaux de la forme architecturale.

## LA STRUCTURE FORMELLE

Nous avons déjà dit qu'une collection d'éléments ordonnés par une relation de proximité formait un « groupe » tandis qu'une collection d'éléments ordonnés par la relation de continuité formait une « rangée ». Dans ces deux cas, nous arrivons à des formes ou structures formelles. Grâce à différentes combinaisons d'éléments et de relations, nous pouvons créer un nombre infini de pareilles structures. Les combinaisons suivent cependant des principes déterminés qui sont fonction de ce qui entre dans la structure. Nous pouvons donc faire l'exposé des propriétés générales de la structure formelle et donner certains exemples caractéristiques ([60]).

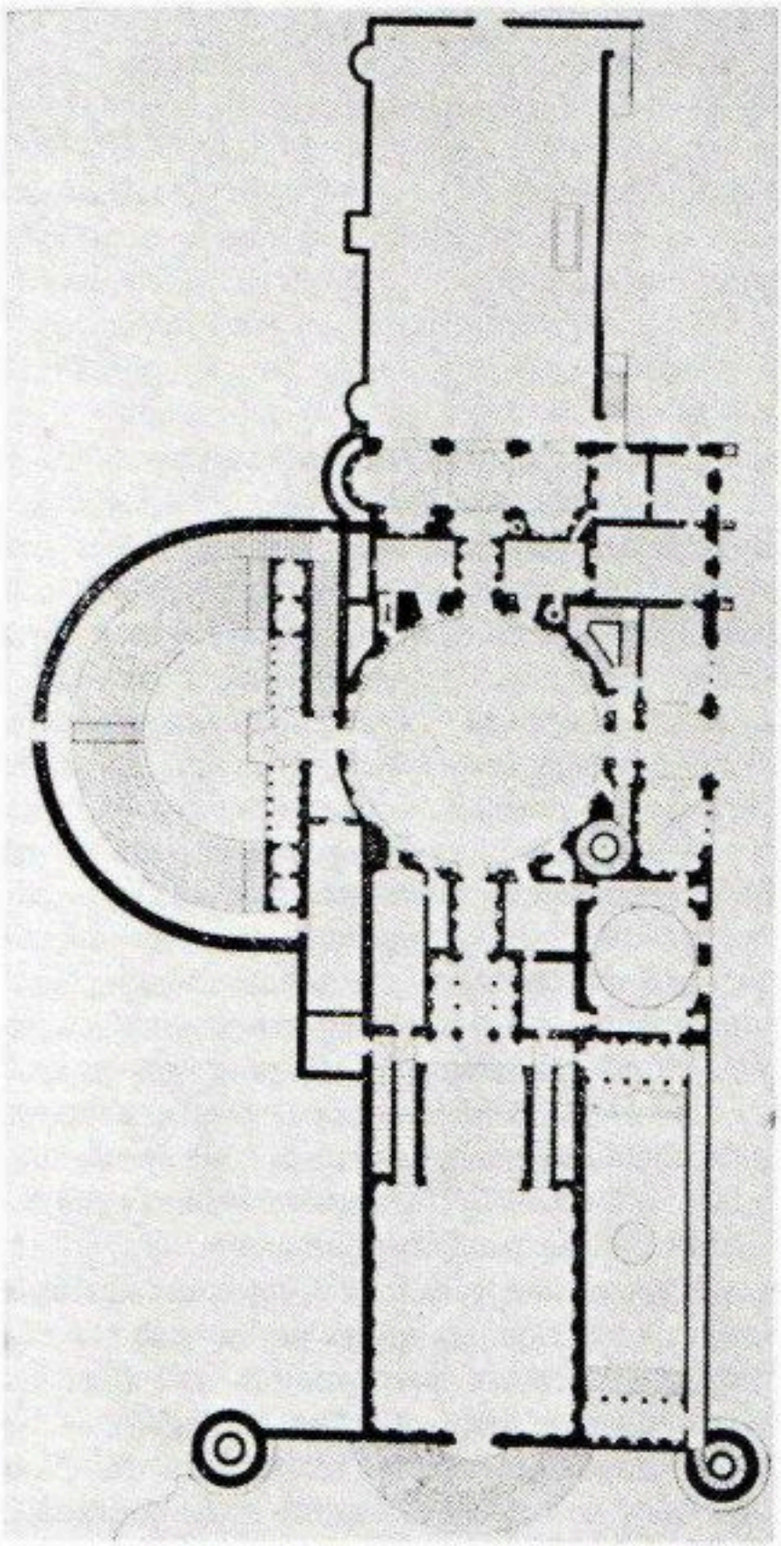
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Maison à Babylone (d'après Lundberg).

Le groupe qui est formé quand une collection d'éléments de masse est ordonnée par la proximité présente un degré relativement bas d'articulation. Selon le langage courant, nous appellerons une telle forme « *grappe* » ([61]). La grappe peut être géométrisée et devenir un véritable groupe avec des éléments coordonnés. Une « rangée » topologiquement ordonnée peut se géométriser de la même manière. Enfin, nous pouvons géométriser une fermeture topologique au moyen d'un point, d'une ligne ou d'une grille et arriver à un cercle, une ellipse ou un polygone. Une grappe est toujours une forme ouverte puisque ses éléments sont par définition indépendants et peuvent être ajoutés ou enlevés. Au contraire, un groupe peut être ouvert ou « *fermé* ». Nous avons déjà utilisé les termes « centripète » et « centrifuge » pour désigner cet état de choses. Une grappe est non seulement géométrisée par centralisation, mais encore elle peut être soumise à un système de coordonnées auquel cas les formations centripète et centrifuge sont également possibles. Une rangée est également ouverte ou fermée tandis qu'une fermeture constitue par définition une forme fermée ([62]). Les rangées et les groupes sont additifs ou divisifs, c'est-à-dire organisés par le «bas » ou par le « haut ».
Les éléments d'espace offrent des possibilités analogues pour la formation de rangées et de groupes; il en est de même pour les éléments de surface.

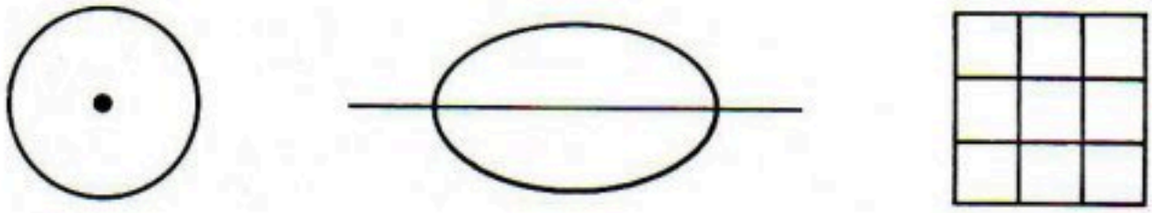
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Raphaël : Villa Madama.

Les grappes d'éléments de masse sont fréquentes dans l'architecture primitive, tandis que les éléments d'espace n'y apparaissent qu'isolément (« les caves artificielles »). Les temples mégalithiques de Malte comprennent cependant des rangées d'éléments d'espace composés ([63]). Dans l'architecture mésopotamienne, nous pouvons parler de grappes d'éléments d'espace parallèles tandis que la forme de masse est enfer-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Structures géométriques.

mante de façon diffuse et révèle un traitement de surface qui n'a aucune correspondance avec l'addition d'unités spatiales ([64]). La structure de masse et la structure d'espace ne doivent donc pas nécessairement correspondre. Encore de nos jours, on enferme des groupes complexes d'éléments d'espace dans une masse englobante. Parfois la masse est articulée, sans que les espaces participent à cette articulation, parfois le contraire se produit, parfois encore les deux éléments fondamentaux se combinent de diverses manières. Nous trouvons dans l'architecture égyptienne des rangées nettement définies d'éléments d'espace qui sont limités par des groupes de masses. Nous réalisons qu'un groupement géométrique de masses (surfaces) produit nécessairement un espace géométrique. Un groupement topologique d'éléments de masse produit au contraire un espace topologique. Puisque le groupement topologique n'a « aucune forme » (sauf en ce qui concerne la proximité, etc. de ses éléments), l'espace topologique devient un intervalle accidentel ([65]). Une intention formelle comprenant des éléments d'espace interdépendants présuppose donc une certaine géométrisation. Une géométrisation complète n'est cependant pas nécessaire, une direction définie peut être suffisante.

Groupes, rangées et fermetures peuvent varier *à l'infini* non seulement par des relations simples ou combinées, mais encore par la variation des éléments ([66]). A l'intérieur d'un groupe, par exemple, les éléments peuvent être semblables ou dissemblables et créer des relations de répétition, de contraste ou de dominance. Dans l'architecture du début de la Renaissance, on a formé des rangées d'éléments assez uniformes. Raphaël a introduit une formation de rangée (succession spatiale) basée sur des éléments contrastants, préparant ainsi le chemin pour les structures formelles du Baroque ([67]). Les rangées et les groupes se forment généralement sur le plan horizontal; la dimension verticale est une fonction directe des propriétés de chaque élément.

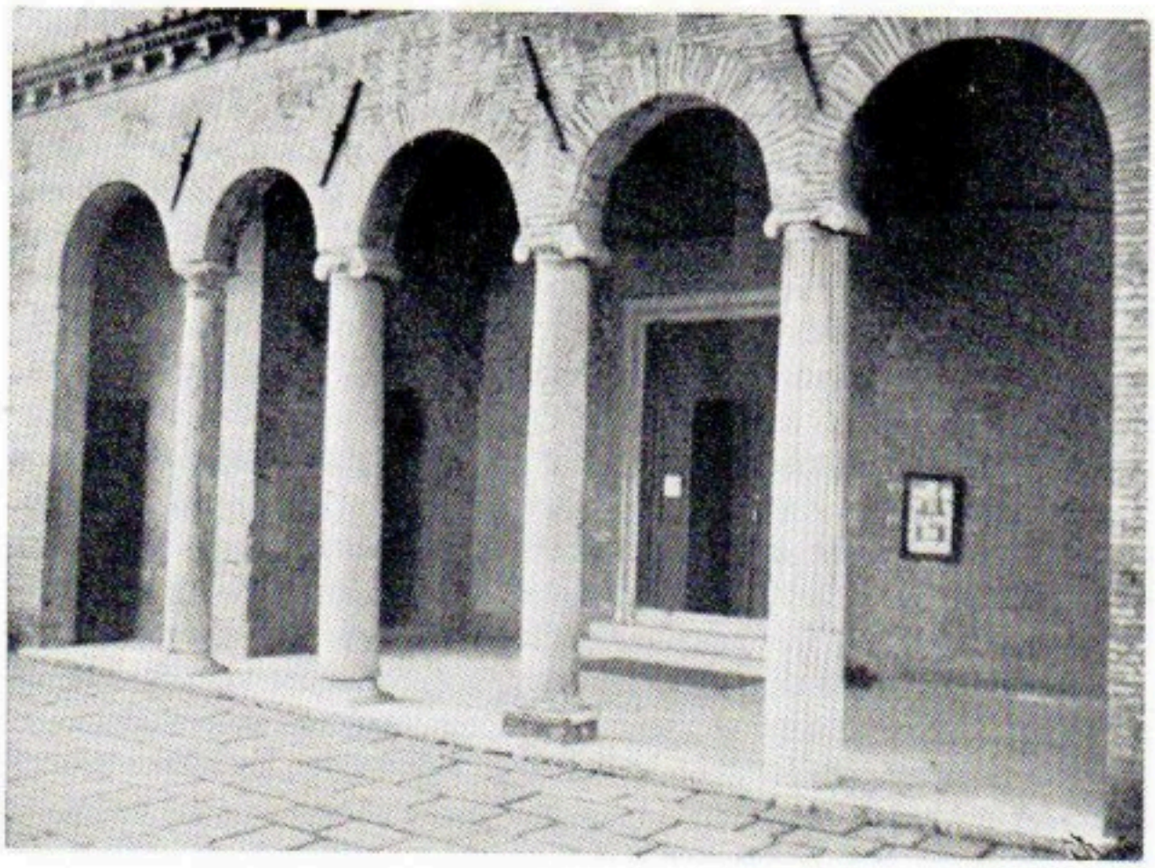
En principe, toute structure formelle peut s'analyser en termes d'éléments et de relations et nos suggestions indiquent d'ailleurs un nombre infini de possibilités, de la grappe topologique amorphe au groupe rythmique complètement articulé ([68]).

Il est important de remarquer que les relations particulières exigent des éléments possédant les propriétés appropriées. Quand les relations

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

sont purement topologiques, les propriétés des éléments sont en principe sans importance, quoique nous devrions nous rendre compte que les éléments géométriques « expriment le désir » d'être ordonnés géométriquement. Une structure où les éléments géométriques sont reliés de façon topologique semble pour cette raison insatisfaisante, voire chaotique. Cette perception peut être considérée comme un objet intermédiaire où l'ordre « supérieur » des éléments rend les relations topologiques générales inefficaces ([69]). La seule totalité déterminée de façon topologique qui est apte à comprendre des Gestalten géométriques solides est la fermeture. A l'intérieur d'un cadre clairement défini, tout est possible ([70]). Les relations topologiques requièrent donc des éléments qui sont soit diffus, soit concentrés d'une façon marquée. Il est évident que les éléments concentrés *géométriquement* s'adaptent aux relations géométriques tandis que celles-ci évitent de leur côté les éléments diffus. Les relations géométriques peuvent ne pas exiger par principe des éléments géométriques, mais, comme les relations ne sont pas aisément perceptibles si elles ne s'expriment pas dans les éléments eux-mêmes, l'utilisation d'éléments diffus rendrait illusoires les relations géométriques « invisibles » (comme, par exemple, les distances égales par rapport à un axe) ([71]). Plus les relations sont complexes, plus les éléments deviennent compliqués. Si on recherche une combinaison de relations complexes et d'éléments simples, nous devons diviser le complexe de relation en composantes et distribuer les éléments en conséquence ([72]).

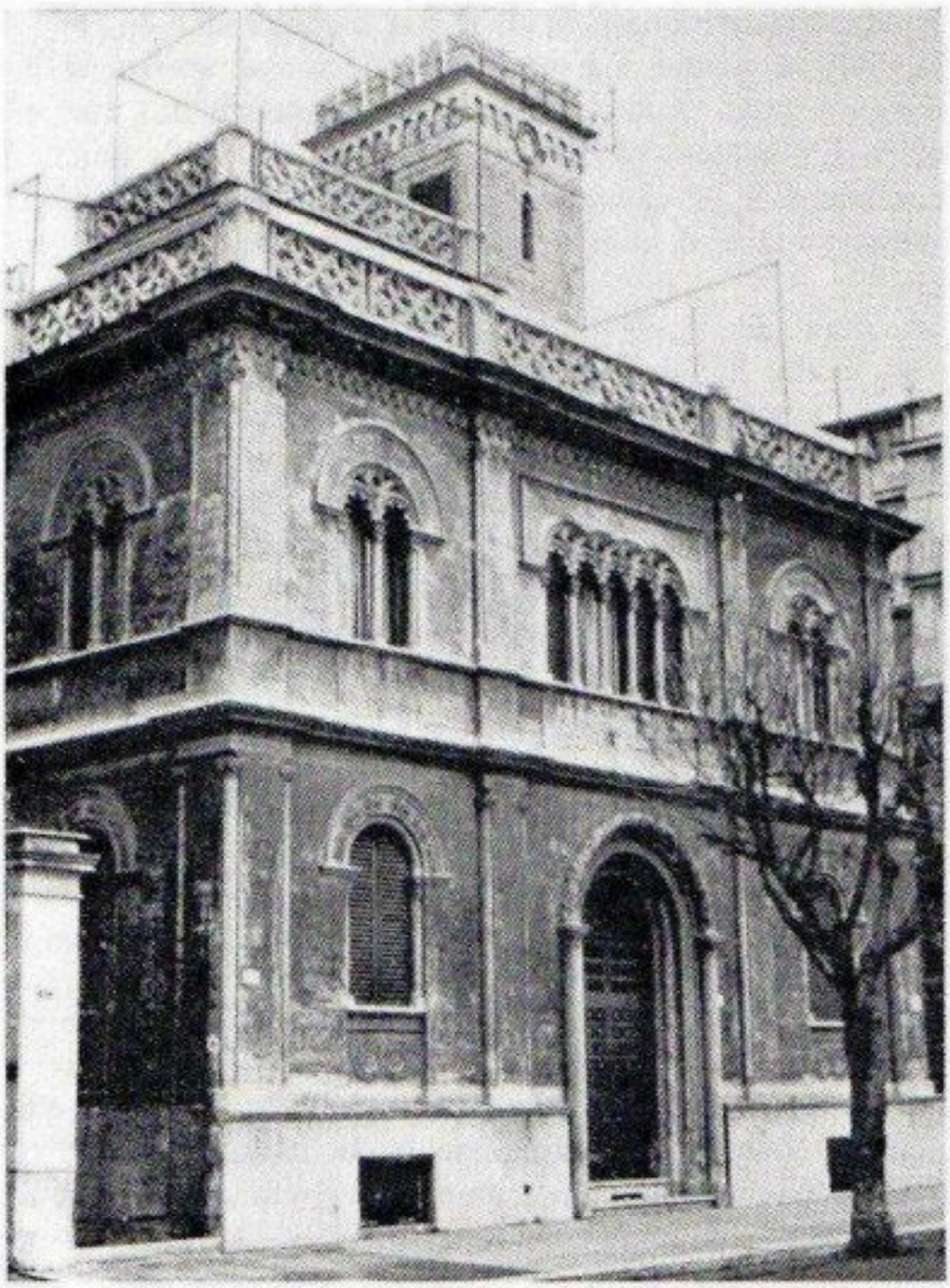
De ce qui précède, il s'ensuit qu'un type particulier de structure formelle n'admet que des éléments pourvus de certaines propriétés. Le système dorique, par exemple, n'admet ni l'arc en ogive ni la coupole (qui sont « étrangères » au système). La coupole fait cependant partie d'un système « classique » qui comprend le système dorique en tant que sous-système. Les Romains ont tenté d'unifier les systèmes grecs relativement isolés en un système classique d'ensemble identique ([73]). Une des raisons du caractère insatisfaisant d'une bonne partie de l'architecture nordique néo-classique est sûrement l'introduction de toitures inclinées (« gothiques »). La confusion des styles au dix-neuvième siècle donne un exemple d'architecture où les éléments sont utilisés sans la nécessaire correspondance aux relations employées ou au système formel qui domine en fait l'œuvre considérée ([74]). Un cas intéressant de l'emploi d'éléments étrangers au système est l'architecture *spolium* de la fin de l'Antiquité. Des éléments provenant de bâtiments anciens ont été réutilisés pour une architecture essentiellement différente. Il arrivait, par exemple, que d'anciennes bases soient utilisées mais comme chapiteaux, et vice versa. Nous pouvons en déduire que les éléments n'étaient pas employés à cause de leurs propriétés formelles mais probablement comme porteurs de significations déterminées. Nous pouvons également conclure qu'une structure formelle pertinente ne comprend *pas* les *spolii* ([75]).



Architecture *spolium*. S. Giovanni in Porta Latina, Rome.

Il ne suffit pas de dire que l'élément doit appartenir au système. Il doit aussi jouer un rôle particulier à l'intérieur du système, c'est-à-dire qu'un élément particulier ne peut apparaître qu'à certains endroits prescrits. Nous ne sommes pas autorisés à disposer librement les éléments du système et devons obéir à certaines « règles ». Tandis que l'architecture actuelle a tenté de se libérer de semblables restrictions, les systèmes du passé assignaient des rôles clairement définis à chaque motif. La raison en est que les motifs constituaient des parties significatives d'un système de symboles cohérent ([76]).
Une structure formelle consiste généralement en éléments *primaires* et *secondaires* ou présente une hiérarchie encore plus compliquée. Les éléments primaires sont, par définition, essentiels à la structure; leur suppression entraîne la désintégration de la composition ([77]). En analysant une structure formelle, il est donc essentiel d'indiquer les éléments qui peuvent disparaître sans produire pareil effet. Un élément dominant par sa taille est généralement primaire et, quand la structure est basée sur un système de coordonnées, les éléments primaires ont pour tâche de définir les points et les directions de la grille. Si la structure est déterminée selon un axe, les éléments primaires mettent en valeur la direction de l'objectif éventuel représenté par l'axe ([78]). A cause de leur importance déterminante, les éléments primaires ne

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Confusion de styles. Maison à Rome montrant des détails gothiques et romantiques à l'intérieur d'un cadre classique.

peuvent s'écarter de la solution « théoriquement correcte » que légèrement. Les éléments secondaires peuvent, au contraire, être traités avec une liberté relativement plus grande, tout en prenant soin qu'ils n'interfèrent pas avec les éléments primaires. Cette liberté cependant n'implique pas que les éléments secondaires sont artistiquement moins importants que les éléments primaires. Mais ils participent à la structure par le biais des éléments primaires ([79]).

Il ne faut pas confondre la distinction entre éléments primaires et secondaires avec la relation entre la forme générale et les détails. La forme générale est souvent secondaire et son caractère lui est donné par des détails primaires (subdivisions, angles, ouvertures, etc.).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

La *même* forme stéréométrique peut donc être caractérisée comme une addition, une division ou une interpénétration, selon le traitement des détails. Ici encore, nous devons souligner l'importance des surfaces délimitantes ([80]). L'ornement et la décoration sont employés habituellement pour caractériser les éléments comme primaires ou secondaires, mais ils peuvent aussi être utilisés pour produire un effet à dessein ambigu ([81]).

Tout aussi important que la distinction entre les éléments primaires et secondaires est le fait de bien comprendre que la structure formelle contient plusieurs « *niveaux* ». Dans une structure complexe, le processus d'organisation s'accomplira en plusieurs phases. Certains éléments subordonnés, par exemple, constitueront une surface délimitante qui, à un niveau plus élevé (et au moyen de différents types de relations) agira en tant qu'élément pour former une structure de masse et/ou d'espace. Ces dernières à leur tour peuvent participer comme éléments dans un ensemble plus vaste (à une « composition spatiale » par exemple) qui lui aussi devient un élément à un niveau encore supérieur ([82]). Une grappe amorphe d'éléments de masse inarticulés ne possède qu'un niveau tandis qu'un organisme urbanistique différencié en possède beaucoup. La distinction entre les différents niveaux formels tient compte du fait que la même structure formelle participe à plusieurs situations et que son aspect se modifie en conséquence. *Différentes* relations peuvent gouverner les différents niveaux (que les *éléments* varient est inclus dans la définition du concept de « niveau »). Une surface délimitante peut donc être organisée de façon géométrique sans avoir à participer à la formation d'un espace géométrique ([83]). Ou bien les éléments de masse peuvent avoir un caractère géométrique général et former des groupes géométriques tandis que leurs surfaces de séparation sont articulées topologiquement. Des relations *géométriques* différentes peuvent aussi apparaître à différents niveaux. Tel est le cas quand une surface est articulée au moyen d'un ornement géométrique sans rapport avec la structure générale. Un seul niveau peut aussi avoir une structure double par l'utilisation de relations combinées. Si les relations gouvernant les différents niveaux sont interdépendantes, nous parlerons d'une *structure continue*. L'exemple le plus simple est fourni par une structure où le *même* type de relation revient à tous les niveaux, par exemple, l'emploi généralisé d'un module ou d'un système de coordonnées ([84]). Dans ce cas, la structure des niveaux inférieurs aura le caractère d'une « condensation » de celle des niveaux supérieurs. Il ne faut pas confondre la structure continue avec une totalité diffuse où il est difficile, voire impossible, de distinguer les différents niveaux.

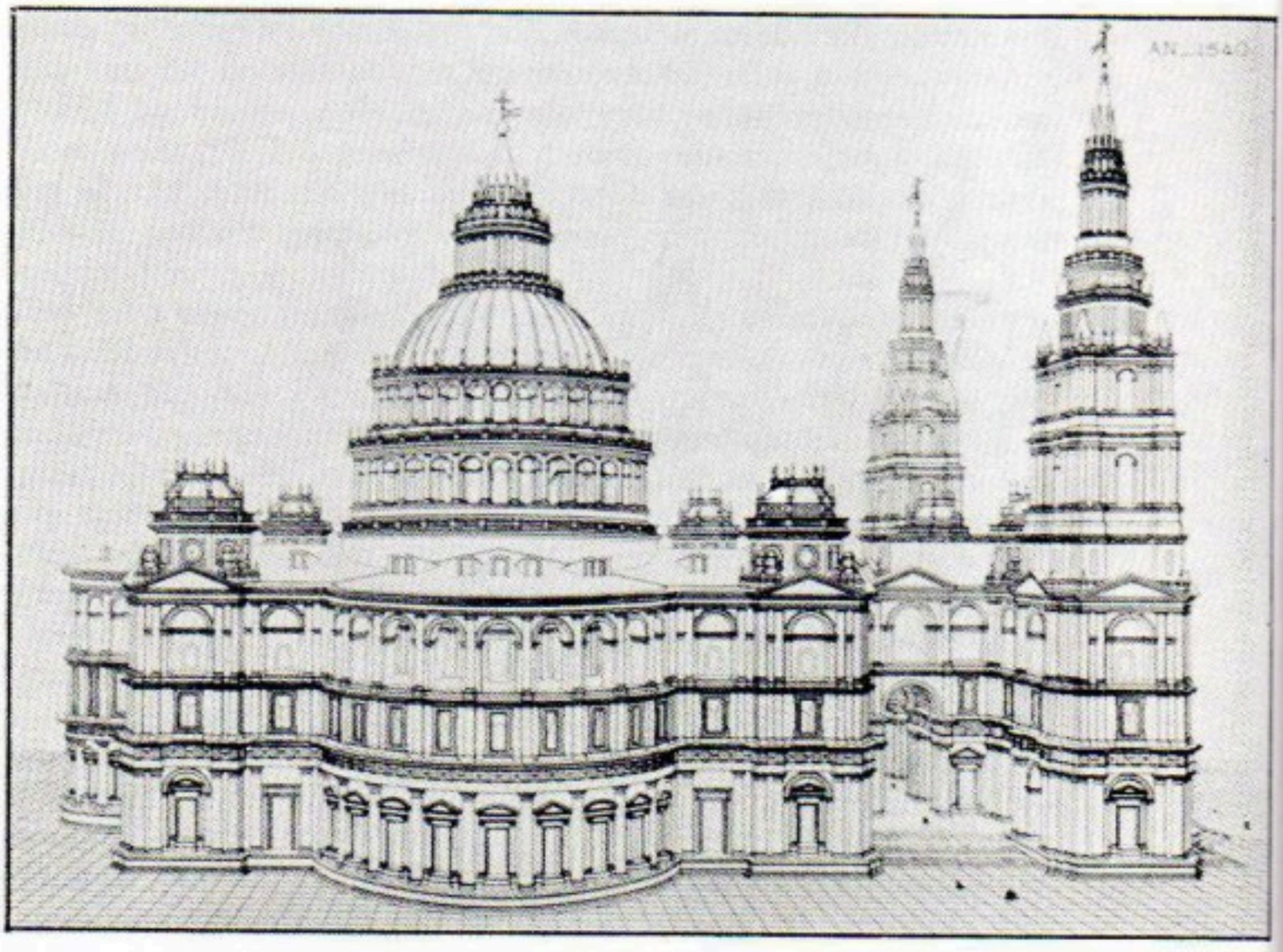
Les niveaux supérieurs peuvent constituer une hiérarchie, en d'autres termes, les éléments primaires peuvent apparaître à un niveau déterminé. Ceci est souvent dû au fait qu'une des situations auxquelles participe le bâtiment est si importante qu'elle en vient à dominer

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Bramante : Tempietto à S. Pietro in Montorio, Rome (d'après Letarouilly).

la structure. Ainsi, une structure peut être déterminée par le « haut », par le « bas » ou sur un niveau intermédiaire ou bien les niveaux peuvent avoir une importance égale. Une description formelle claire devrait traiter les niveaux séparément. On pourrait par exemple commencer par la forme générale et arriver progressivement aux détails les plus infimes ou vice versa ou, dans d'autres cas, il peut être plus indiqué de débuter par un niveau intermédiaire. L'analyse est généralement facilitée si le niveau primaire est pris comme point de départ. La distinction des niveaux exprime l'articulation de la structure. L'articulation (différenciation) des niveaux implique non seulement l'utilisation d'éléments prégnants et de relations conséquentes, mais encore la définition des parties primaires et secondaires ainsi que l'établissement de niveaux formels interdépendants entre eux. La plupart des formes sont redondantes. Les éléments primaires sont répétés ou mis en relief de façon à réduire les risques d'interprétation erronée ([85]).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

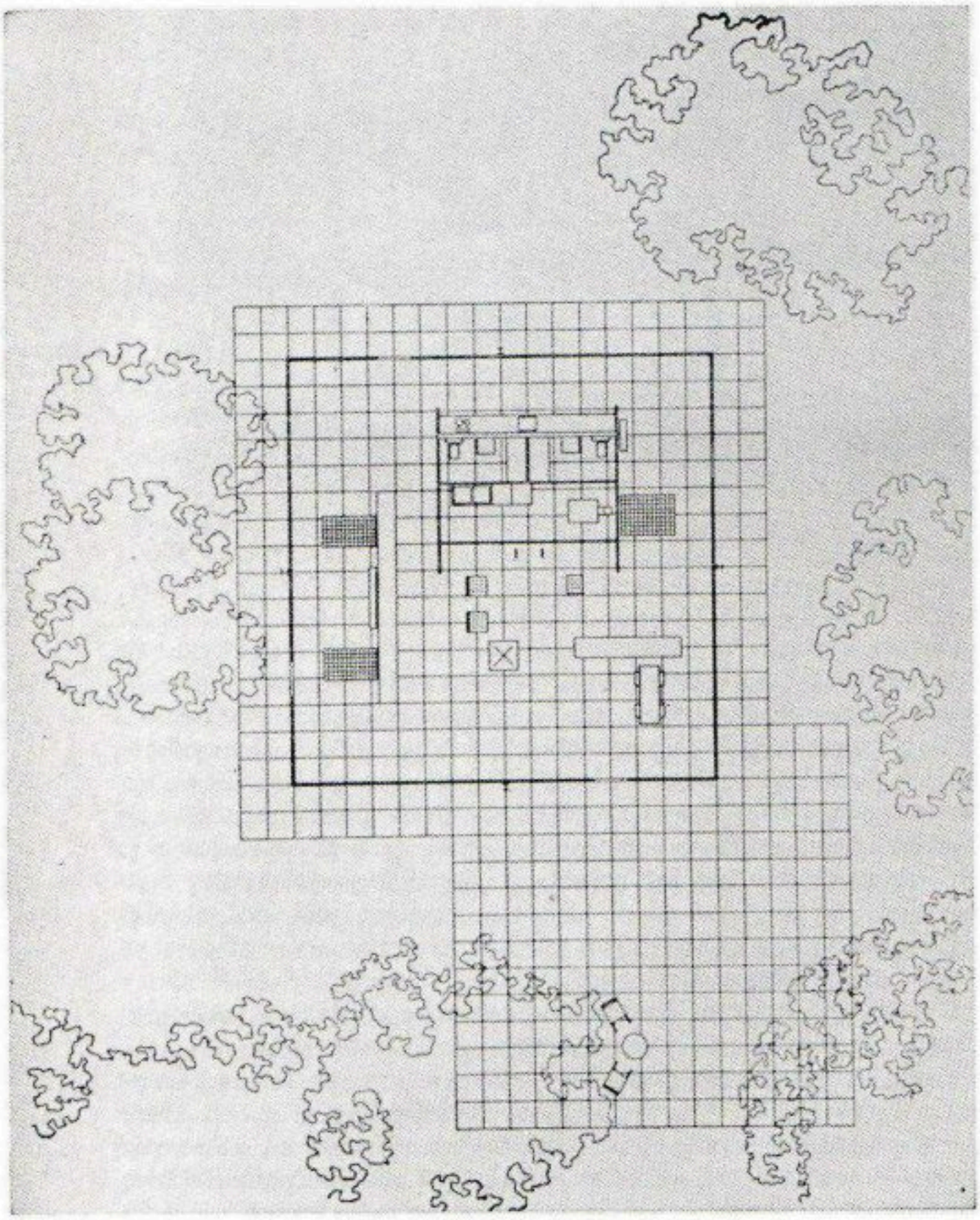


A. da Sangallo : Projet pour St-Pierre à Rome (d'après Letarouilly).

Nous avons déjà dit qu'une structure formelle dépendait de l'« échelle » ([86]). Les ensembles très vastes requièrent une organisation formelle différente de celle des unités plus réduites. Un organisme urbain complexe, par exemple, peut difficilement être géométrisé en tant que totalité, mais doit s'appuyer sur des relations topologiques entre les éléments qui possèdent un degré diversifié de géométrisation. C'est-à-dire que les niveaux formels exposent des besoins d'organisation diversifiés ([87]).

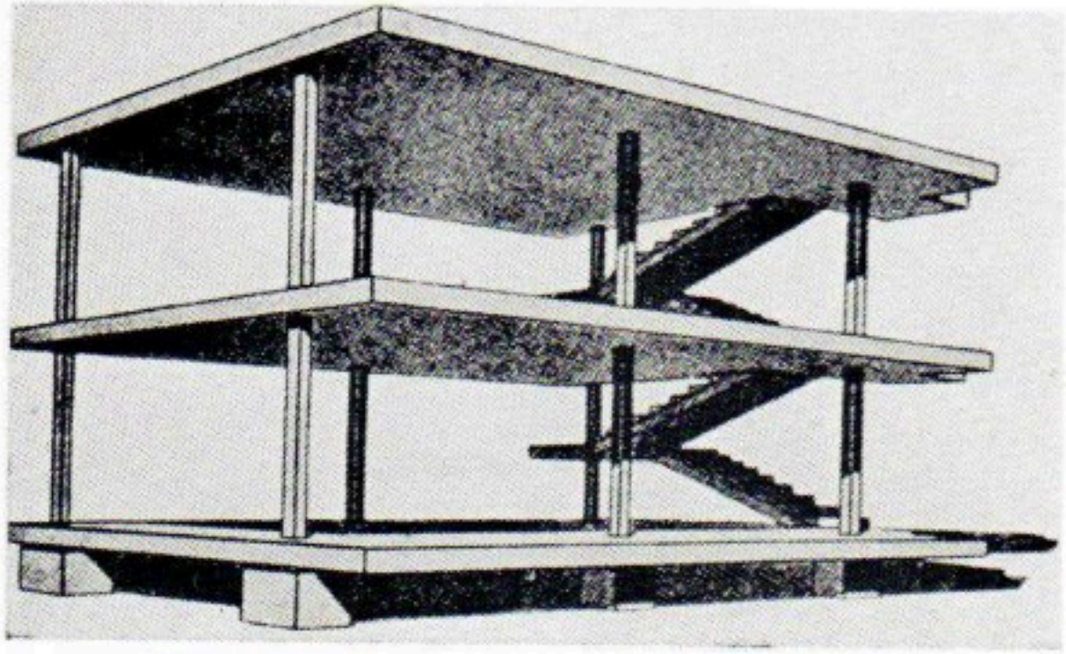
A notre époque, l'exigence de structures « *flexibles* » vient de plus en plus à l'avant-plan. Cela signifie deux choses. Tout d'abord que les éléments puissent s'ajouter ou s'enlever de façon que le bâtiment puisse « grandir » ou se réduire sans perdre sa cohérence. Ce problème est résolu au moyen de rangées ou de groupes *ouverts* et n'offre donc rien qui soit radicalement nouveau. Cette solution est cependant contraire à l'exigence de formes *fermées* de la tradition classique ([88]). Ensuite, la « flexibilité » peut impliquer que les éléments eux-mêmes et leurs interrelations sont changeantes. Nous pouvons, par exemple,

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Mies van der Rohe : Projet pour une maison carrée.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Le Corbusier : Domino. Projet de 1914.

souhaiter changer la subdivision spatiale ou le degré de fermeture des éléments d'espace au moyen de cloisons mobiles (murs coulissants, murs pliants, rideaux, stores, etc.). Ce genre de flexibilité permettra, dans la plupart des cas, un nombre limité de possibilités de variations; mais la flexibilité sera totale si on utilise des éléments de séparation librement amovibles. Dans le premier cas, il est certain que toutes les modifications possibles produiront des formes définies et satisfaisantes qui n'apparaîtront que par hasard en cas de flexibilité totale. C'est pourquoi, la flexibilité totale doit se combiner avec des moyens d'organisation solides (tel qu'un système de coordonnées visible) ou il tournera au chaos. Ceci est également vrai pour le « plan libre » qui peut être considéré comme une collection d'éléments totalement flexibles et fixés selon une juxtaposition *formellement* accidentelle ([89]). Un plan libre peut aussi gagner une cohérence formelle par un volume enveloppant régulier ([90]). Pour faire un « plan libre », il faut éviter certains types d'éléments et de relations. Les éléments de masse, par exemple, devraient être petits et entourés par un sol continu. L'idée du plan libre n'implique donc pas que nous soyons autorisés à faire n'importe quoi. Tous les types de structures formelles ont nécessairement leurs « lois » internes et des règles d'utilisation strictes ([91]). La « grammaire » d'une structure s'appuie sur les éléments et les relations qu'elle autorise. Les éléments typiques du système doivent être mis en valeur et ceux qui lui sont étrangers doivent être évincés. Un élément est mis en valeur par l'isolation et l'encadrement. En encadrant une ouverture (porte, fenêtre) ou un élément d'espace (au moyen d'un traitement continu des surfaces délimitantes), on définit l'indépendance des éléments. Un tel traitement des éléments d'espace n'est pas permis

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

par le plan libre qui tend, au contraire, vers la fusion des espaces. Nous voyons par là que l'architecture moderne évite le trou encadré. La continuité spatiale est mise en valeur par l'emploi de masses concentrées individuelles tandis que la continuité des masses est soulignée par des espaces fermés ou des intervalles quelconques. Ce fait est à la base de la grammaire de la forme et pourrait être appelé le « principe de complémentarité » de la forme architecturale.

Les formes flexibles étaient utilisées aussi par le passé mais généralement en tant que *thèmes avec variations* ([92]). Nous connaissons des structures déterminées par un élément caractéristique qui est varié. Le concept de la « variation » présuppose que certaines propriétés fondamentales restent constantes. En d'autres termes, les variations doivent s'accomplir dans les limites de la constance formelle. Le terme *rythme* est souvent utilisé à propos de la répétition d'éléments semblables. Le cas le plus simple est une succession uniforme, mais le concept de rythme est généralement introduit quand la répétition est combinée avec certains changements légitimes dans les relations entre les éléments ([93]). Le terme « rythme » désigne en général la propriété *relationnelle* de succession tandis que le mot « variations » désigne les propriétés d'éléments dérivés d'une source commune fondamentale. Les thèmes avec variations peuvent apparaître à n'importe quel niveau formel. Nous mentionnerons seulement deux possibilités importantes. A l'intérieur d'un bâtiment individuel, le thème peut être un élément prégnant de masse, d'espace ou de surface. Alberti a basé l'ensemble de la structure murale de Sant' Andrea à Mantoue sur des variations de la *travée rythmique*. Cet élément de surface consiste en trois sections dont la médiane est plus large que celles des côtés ([94]). Pour un cas-limite, les sections peuvent être égales. A Sant' Andrea, le narthex est basé sur le rapport 1-3-1; la nef sur le rapport 1-2-1; le transept, sur le rapport 1-1 1/2-1; et le chœur, sur le rapport 1-1-1 ([95]). A l'intérieur d'un organisme urbain, les thèmes seront généralement des *types* de bâtiment. (« Type de bâtiment » est une expression d'ensemble appropriée, analogue à « motif ».) Par des variations sur un nombre limité de types de bâtiments, le paysage urbain acquiert un ordre visuel ([96]). La structure de la variation s'appuie en général sur les principes d'organisation élémentaires de la répétition et de la déviation. En les considérant comme un type de structure particulier, nous donnons à entendre que le thème et ses variations sont des éléments primaires qui caractérisent la forme en question.

Nous avons déjà établi les propriétés les plus importantes de la structure formelle. Nous avons signalé que la structure peut être simple ou double, monotone ou hiérarchique, consistante ou contradictoire, claire ou ambiguë, continue ou discontinue, etc. ([97]). Un examen exhaustif de tous ces aspects appartient à l'étude approfondie de la forme architecturale, comme un prolongement d'un des problèmes mentionnés dans le présent ouvrage.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Nous devrions cependant jeter un bref regard sur certains problèmes structuraux d'un intérêt particulier. Le premier se rattache à la distinction que Frey établit entre les formes « simultanées » et les formes « successives ». Nous voyons que ces concepts correspondent à nos catégories « rangées » et « groupes ». La rangée est par définition formée par une succession d'éléments, tandis que les éléments d'un groupe ont entre eux plusieurs relations « simultanées ». Les rangées et les groupes peuvent se combiner par exemple en ordonnant une partie d'une grappe par rapport à un axe. Un groupe peut aussi être plus ou moins homogène. Les catégories de Frey n'apportent donc rien de neuf par rapport à notre exposé ([98]). La dépendance d'une structure vis-à-vis de l'éclairage et des changements de saison constitue également un problème intéressant. Nous avons déjà fait remarquer que les éléments exigeaient un éclairage adéquat pour être efficace; c'est vrai aussi pour une structure complexe où il est d'une importance capitale que les éléments primaires soient clairement perceptibles ([99]). Il est souvent intéressant d'étudier les changements d'éclairage qu'une certaine structure peut supporter ([100]). Dans un climat où les changements de saisons amènent des modifications de l'environnement comme des étés verts et des hivers blancs aux arbres dénudés, il est essentiel de développer des structures formelles qui expriment ce changement d'une manière judicieuse.

Notre étude montre que la structure formelle peut être très complexe. Sa « signification » consiste en plusieurs aspects *relativement* indépendants, reflétant le fait que le bâtiment participe à plusieurs situations différentes. Cela implique que l'un des niveaux formels peut être périmé tandis qu'un autre est encore satisfaisant. Tel est par exemple le cas quand nos avis diffèrent sur la préservation d'un vieux quartier d'une ville. Son organisation spatiale n'est désormais plus pratique mais il continue à remplir une fonction de milieu importante. Ce problème, quoique sémantique, doit être mentionné ici parce qu'il illustre la multiplicité de la structure formelle. Nous transformons souvent certaines propriétés structurales par des modifications postérieures tandis que certaines autres sont laissées intactes. Prenons l'exemple bien connu de la façon dont Della Porta a modifié les projets de Michel-Ange après sa mort. Michel-Ange avait conçu la coupole de Saint-Pierre comme une hémisphère relativement sombre. Della Porta a surélevé le contour et laissé pénétrer la lumière par le dessus ([101]). Par là, il a changé certains aspects de la structure tout en en maintenant d'autres tels qu'ils avaient été projetés par Michel-Ange. Tout d'abord, la coupole reste une coupole et sa fonction urbanistique n'est pas essentiellement changée. L'organisation générale est aussi la même. Si nous disons cependant que Della Porta a donné à la coupole une nouvelle expression, cela est dû au fait que la solution de Michel-Ange possédait une structure continue dont chaque partie était significative par rapport à l'ensemble. Afin de résoudre l'énigme,

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

il faut les considérer *l'un et l'autre* comme des créateurs et, par là, nous comprenons que les structures architecturales, à cause de leur nature complexe, peuvent très bien résulter d'une collaboration ou d'un « team-work ». Ceci est difficilement possible dans une œuvre littéraire ou musicale. La nature complexe de la forme architecturale n'implique pas un manque de cohérence. Dans un « bon » bâtiment, la forme est tout aussi intégrée et « organique » que dans les autres œuvres d'art. Nous devrions seulement reconnaître que la forme doit avoir un caractère composite parce que l'architecture est moins spécialisée que les autres arts.

C'est une erreur de croire que l'on crée une forme plus riche en se « libérant » des principes établis ci-dessus. On arrive, au contraire, à des contradictions ou à une confusion générale ([102]). Nous avons vu que la signification d'un objet consiste en ses relations avec les autres objets, c'est-à-dire en une structure. C'est pourquoi, la signification d'un élément architectural consiste aussi dans ses relations avec les autres éléments (et avec ses propres parties, c'est-à-dire avec son organisation interne) et la forme architecturale est un complexe formé de pareilles relations, ainsi qu'on l'a décrit plus haut. La *capacité* d'une structure formelle, c'est-à-dire son aptitude à recevoir des contenus, est donc déterminée par son degré d'articulation. Une absence totale d'articulation équivaut au chaos, mais une articulation exagérée aboutit également à la confusion. Cela provient du fait qu'une forme doit généraliser, doit négliger certaines nuances afin de saisir les similitudes fondamentales. Un langage qui propose un nouveau mot pour chaque situation nouvelle n'est pas un langage. La signification présuppose la répétition d'un nombre *limité* d'éléments et de relations qui devrait, cependant, permettre toutes les combinaisons nécessaires pour recouvrir toutes les situations importantes de la vie ([103]).

## LE STYLE

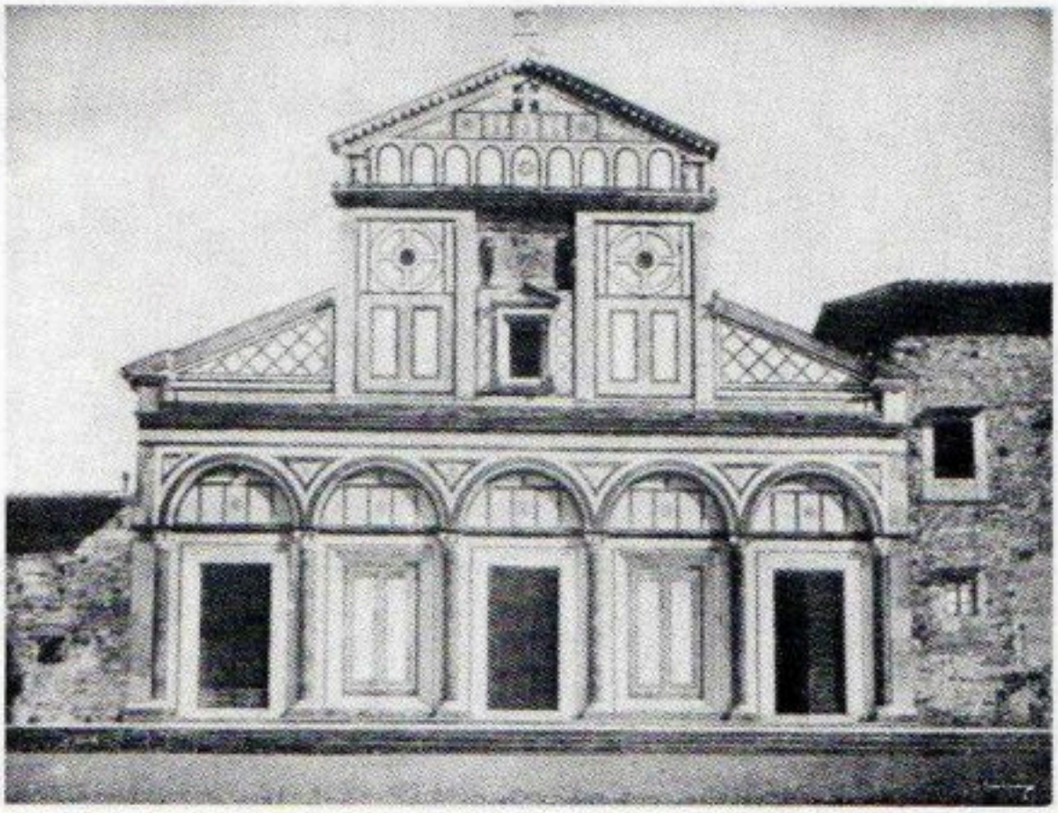
Au cours des chapitres précédents, nous avons étudié les propriétés formelles possibles de l'œuvre individuelle d'architecture. Le concept de *style* englobe traditionnellement les propriétés formelles communes à une série d'œuvres. C'est ainsi en tout cas qu'on a toujours défini le style. Ce genre de définition peut servir à classer les œuvres particulières quoiqu'il soit parfois difficile de situer une œuvre où apparaissent certaines qualités stylistiques tandis que d'autres manquent ([104]). Le concept traditionnel de style ne permet pas, cependant, de juger de l'*originalité* ou de la *qualité* d'une œuvre d'architecture. On peut objecter que la qualité est quelque chose d'intrinsèque à l'œuvre particulière, comme une concrétisation *unique* et que la qualité ne peut être « mesurée » par comparaison avec d'autres œuvres ou avec un style supérieur. Mais nous avons démontré à plusieurs reprises qu'une forme ne prend sa signification qu'à l'intérieur d'un système

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

de formes et que l'idée de formes significatives indépendantes est erronée. Il est absurde de prétendre qu'une forme indépendante, c'est-à-dire sans signification, a de la qualité ([105]). Une forme ne peut recevoir un contenu que si elle appartient à un système de formes. Nous appelons « *style* » un tel système. Mais le concept de style n'est pas défini de façon satisfaisante par l'indication d'une série de caractéristiques formelles ou par la description d'une structure « idéale ». Nous avons vu que la théorie de l'information résolvait le problème en nous montrant que les éléments et leurs combinaisons à l'intérieur d'un système de symboles *apparaissaient avec divers degrés de probabilité*. Certains éléments et combinaisons apparaissent fréquemment, d'autres, rarement. Nous avons, en outre, tous les éléments et combinaisons étrangers au système et qui appartiennent peut-être à d'autres systèmes. Le concept de style doit se définir sur cette base, comme un « ensemble statistique » ([106]). Deux espèces de probabilités sont pertinentes. Tout d'abord, nous avons la probabilité purement formelle ou syntactique que décrit l'étude des propriétés du *système*. Ensuite, nous avons les probabilités pragmatiques résultant de l'*utilisation* véritable des formes. Si une forme à faible probabilité syntactique se répète fréquemment, elle perdra son originalité et si, d'autre part, on évite une forme probable (banale), cette dernière, quand elle sera enfin utilisée, sera jugée intéressante, voire ingénieuse ([107]). Nous devons aussi remarquer que certaines formes sont prévues en rapport avec certaines tâches de la construction. C'est un problème sémantique qui implique que nous ne pouvons mettre un signe d'égalité entre la qualité formelle et la qualité architecturale. Une forme intéressante du point de vue formel perd sa signification quand elle est mal utilisée ([108]).

La description d'un style doit utiliser les concepts qui servent à décrire la forme architecturale en général. De cette façon est rendue possible la situation d'œuvres particulières par rapport au style. Il faudrait d'abord caractériser le style selon une structure de niveau probable et ensuite étudier les probabilités à l'intérieur des niveaux particuliers ([109]). Une œuvre d'architecture peut très bien être originale à un niveau formel et conventionnelle à un autre. Mais puisque les niveaux constituent normalement une hiérarchie, on peut déceler l'originalité « véritable ». Une œuvre originale à tous les niveaux formels semblera « révolutionnaire ». Un système qui ne comprend qu'un seul niveau et qui n'utilise que des éléments et des relations simples n'autorise donc que des solutions révolutionnaires *ou* banales. La structure simple de l'art populaire, par exemple, offre si peu de possibilités de déviation qu'une apparente originalité d'expression doit être créée par des ornements secondaires. Ceci se vérifie, dans une certaine mesure, pour la musique romantique légère du dix-neuvième siècle et aussi pour la musique populaire actuelle ([110]). A l'intérieur d'un système articulé, on peut, au contraire, sans s'écarter du système,

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Protorenaissance. S. Miniato al Monte à Florence.

exprimer diverses nuances significatives. La création originale ne consiste donc pas à rompre avec le système mais bien à utiliser le système *lui-même* de façon à dévoiler de nouvelles possibilités « cachées » ([111]). L'originalité d'un élément dépend non seulement de ses propriétés, mais encore de sa place dans la structure.

Par conséquent, le style doit être considéré comme une mesure de comparaison très complexe qui nous permet, par l'analyse, de situer l'œuvre particulière et qui, tout en se présentant comme un système d'attentes (schémas) forme la base pour l'expérience adéquate. Le style est un objet culturel à un niveau d'objet plus élevé que l'œuvre isolée. Alors que l'œuvre individuelle a une manifestation matérielle déterminée, le style a un nombre infini de semblables manifestations. Alors que l'œuvre individuelle concrétise une situation particulière, le style en concrétise une série; il peut même, en principe, concrétiser une culture dans sa totalité. Le style poursuit donc un objectif stabilisant dans la société. Il unit les produits individuels et les fait apparaître comme des parties d'un ensemble significatif. En outre, le style préserve certains pôles intentionnels fondamentaux et assure la continuité culturelle.

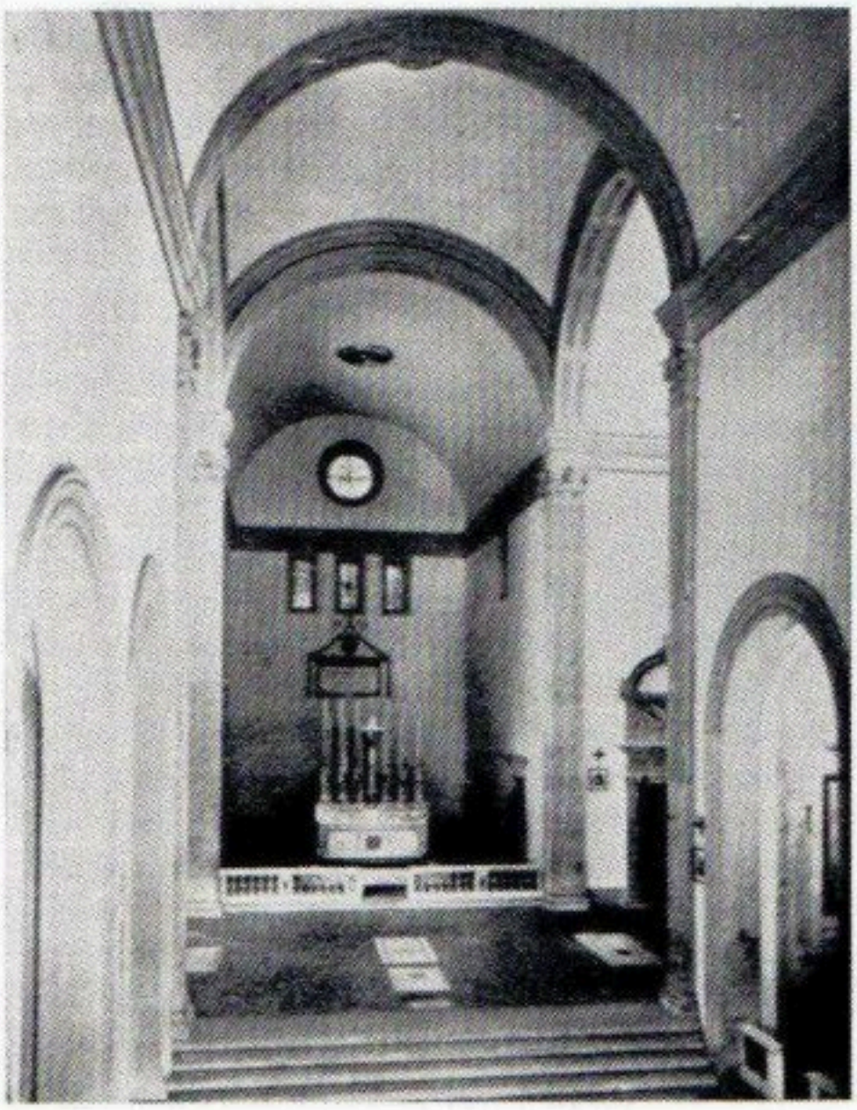
Le terme « style » désigne donc un système d'éléments et de relations qui apparaissent avec divers degrés de probabilité. En pratique, il peut être indiqué de définir le concept de style en considérant les

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Brunelleschi : S. Spirito à Florence.

structures *les plus probables* afin d'établir une norme utilisable. Les déviations à partir de cette norme fournissent l'information parce que l'information présuppose des alternatives ([112]). Les probabilités pragmatiques du style se modifient avec la création d'œuvres nouvelles et la valeur d'information d'un bâtiment peut se « mesurer » par rapport aux probabilités valables à l'époque ([113]). Un style se développe dans le temps et ce « développement stylistique » peut se produire de diverses manières, à la suite d'influences internes et externes. Le style se modifie de l'intérieur parce qu'il constitue un système syntactique où sont possibles des expériences et des conclusions nouvelles; il se modifie de l'extérieur à cause de son utilisation et par l'assimilation de traits provenant d'autres systèmes. Les éléments qui ont été primaires peuvent devenir « périmés » par suite d'une répétition constante et le style évolue en conséquence. La principale condition pour qu'un nouveau style soit accepté ou pour qu'un style existant se développe est qu'il soit relié à quelque chose de connu et

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Imitation du style de Brunelleschi. Badia, Fiesole.

que certaines de ses formes correspondent aux attentes humaines. C'est seulement par cette voie qu'il peut transmettre l'information. La corrélation avec un système d'attentes peut s'établir par l'éducation et l'habitude, mais une relation visuelle avec des formes connues est généralement essentielle ([114]). Cela signifie que le développement stylistique ne devrait pas avoir lieu à tous les niveaux formels simultanément. La forme peut être étendue davantage sur un niveau, si les autres niveaux demeurent intacts. Parfois, les éléments restent constants pendant que les relations se modifient, parfois, le contraire se produit. La plupart des styles sont basés sur des déviations à un niveau particulier comme, par exemple, l'exploitation des possibilités de groupement des éléments de masse et/ou d'espace tandis que d'autres répètent les mêmes éléments d'espace élémentaires et se concentrent sur l'articulation des surfaces délimitantes ([115]). D'autres encore étudient les différentes formes d'espace sans rechercher leurs possibilités de groupement.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Si une œuvre individuelle dévie à un autre niveau que le niveau normal, elle paraît « forcée ».

Un style s'épuise quand ses possibilités structurales essentielles sont connues de tous. Il n'est alors capable que de répéter des solutions relativement banales, éventuellement complétées par des embellissements secondaires ([116]). L'œuvre d'art individuelle ne s'épuise jamais parce qu'elle concrétise une situation individuelle ([117]). Le style qui « prend la relève » hérite le plus souvent de certains traits propres à son prédécesseur dépassé. Ce sont habituellement des motifs plutôt que des relations abstraites. De longues périodes de l'histoire architecturale témoignent ainsi d'une continuité de motifs qui participent à des contextes changeants. L'architecture actuelle a rejeté par-dessus bord tous les motifs hérités ainsi que les relations les concernant. Le fait que nous ayons récemment repris l'étude des expériences du passé démontre qu'il est difficile, voire impossible, de créer un style à partir de rien. Nous concentrons aujourd'hui notre intérêt sur les relations abstraites utilisées dans l'architecture du passé, plutôt que sur les motifs qui ont été totalement dévalués au dix-neuvième siècle ([118]). Notre époque se caractérise généralement par une « absence de style » venant après la « confusion des styles ». Les formes de l'architecture moderne n'ont jamais été organisées pour constituer un système stylistique. La nécessité d'un style nouveau a même été niée, par Gropius par exemple, mais il faut bien se rendre compte que le style est la première condition préalable à des solutions individuelles significatives ([119]). L'expression « absence de style » implique que les formes employées n'appartiennent à aucun système, tandis que la « confusion des styles » signifie que les formes sont utilisées hors des systèmes auxquelles elles appartiennent. L'étude du développement stylistique peut s'appeler « morphologie » ([120]). Le développement stylistique va généralement des structures diffuses aux structures articulées. Ceci correspond au fait que le système de symboles doit se développer progressivement. Il ne peut être créé d'un coup, mais il est sujet à l'« épreuve et à l'erreur » ([121]).

Des termes tels que « tradition », « convention », « habitude » et « goût » expriment tous que des formes n'ont aucune signification en dehors d'un système. Le « goût » désigne un système purement subjectif tandis que le « goût du jour » exprime que le système est public (ce qui ne l'empêche pas d'entrer éventuellement en conflit avec les système de symboles culturels existants). La « convention » vise généralement à exprimer que les formes sont conservatrices et ont tendance à être en retard par rapport aux exigences qu'elles devraient servir. La « tradition » enfin signifie qu'un produit existe dans un « espace » culturel avec des liens à la fois en avant, en arrière, et sur les côtés.

Le terme est souvent utilisé abusivement pour défendre le « goût du jour ». La « tradition » exprime cependant que toute œuvre doit être

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

nouvelle et, sous certains aspects, différente, pour ne pas tomber *en dehors* du développement stylistique continu. La création nouvelle significative appartient toujours à la tradition tandis que le produit traditionnel et vulgairement conservateur est banal et sans signification ([122]).

## CONCLUSION

Les chapitres précédents ont montré comment se composent les formes articulées. Nous avons soutenu que les structures topologiques devaient être considérées comme « inférieures » parce que leur articulation ne tient compte que de certaines propriétés limitées tandis que l'organisation interne des éléments et leurs interrelations d'ensemble sont insignifiantes. Le développement de structures « supérieures » se caractérise à la fois par la définition de parties (éléments) prégnantes et par l'utilisation de relations d'ensemble géométriques ou combinées. Nous avons, en outre, souligné le fait que la *capacité* des structures, c'est-à-dire leur aptitude à résoudre des tâches de la construction, dépend de leur degré d'articulation ([123]). L'articulation implique un meilleur ajustement aux contenus complexes au moment où s'accroissent les possibilités de déviations significatives à l'intérieur du système, autrement dit, au moment où la capacité du système à communiquer se développe. Partant de là, nous pouvons prouver objectivement qu'une symphonie de Mozart *a plus de valeur* qu'un morceau de musique populaire tout comme une cathédrale gothique possède une qualité supérieure à celle d'une ferme ([124]). Il faut cependant se souvenir que même le système le plus articulé exclut *certaines* possibilités qui peuvent être offertes par un système moins articulé. Si ces possibilités sont nécessaires, il faut donner la préférence au système moins articulé. Les tâches simples telles que les habitations et les fermes gardent un caractère relativement constant en dépit de tous les changements culturels. Elles sont par conséquent servies par des structures formelles simples et fondamentales qui ne participent que dans une mesure limitée au développement stylistique général. Ces structures possèdent apparemment un caractère plus « vrai », plus « honnête » que les structures supérieures et sont aptes à concrétiser un éventail plus large d'aspects culturels et, de plus, notre époque demande un nouveau système stylistique pour combattre l'anarchie culturelle formelle vieille de presque 200 ans. Des tentatives sont faites dans ce sens et les contributions concrètes sont nombreuses, mais nous ne pourrons jamais atteindre notre objectif sans une compréhension exhaustive de la forme architecturale.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(1) Telle est l'opinion de Max Wertheimer dans son essai célèbre *Über Gestaltheorie* (Erlangen, 1925). L'idée fut ensuite mal interprétée pour soutenir les « descriptions synthétiques » contre les analyses « dangereuses ».

(2) Sedlmayr (*Kunst und Wahrheit*, p. 94) exprime ceci en citant Wertheimer « ... à partir de quelques éléments focaux déterminer et expliquer le plus de choses possible ».

(3) En établissant *différentes* catégories pour la Renaissance et le Baroque, Wölfflin a montré que la notion d'idées formelles absolues était dénuée de sens.

(4) « La syntactique esthétique a pour tâche d'élaborer un langage applicable aux rapports syntactiques ou « formels » « des signes esthétiques » (Morris, « Esthetics... », p. 142).

(5) Voir par exemple l'excellent ouvrage de H. Kähler, *Villa bei Tivoli*, Berlin, 1950.

(6) La pyramide égyptienne donne l'exemple d'une pure forme de masse.

(7) On a traditionnellement utilisé les formes de masse possédant un caractère de figure prononcé pour représenter des « mondes » particuliers. L'hémisphère, le cylindre et les corps connexes apparentés sur des plans polygonaux sont très communs dans l'architecture sacrée. Les tours rondes des châteaux du Moyen Age accentuent le caractère inexpugnable du bâtiment. Alors qu'une toiture pyramidale ou qu'un toit de chaume renforcent la concentration de la masse, le toit plat préserve le parallélépipède qui s'accommode de tout. A notre époque, le toit plat sert à faciliter la coordination des éléments de masse.

(8) Dans l'architecture moderne, on affaiblit la massivité en évitant les angles fermés. Mies van der Rohe utilise rarement le même matériau pour des surfaces adjacentes. La masse se compose plutôt de plans ou panneaux séparés. Les surfaces sont souvent transparentes.

(9) C'était le cas pour les cathédrales gothiques.

(10) Par exemple, le bossage de l'architecture renaissante et baroque. Certains types de bossage cependant, valorisent chaque pierre séparément.

(11) Pour plus de facilité, nous utilisons les termes « topologie » pour désigner les propriétés purement topologiques et « géométrie » pour désigner les aspects euclidiens ou projectifs.

(12) L'exemple-type de Müller-Lyer décrit une Gestalt où les relations mathématiques peuvent se modifier (à l'intérieur de certaines limites) sans que soit détruite la qualité de la Gestalt.

(13) Wulf, « Tendancies in Figural Variation » dans Ellis, *op. cit.*

(14) Par exemple, l'isolement des cathédrales anglaises dans un « enclos ».

(15) Le Panthéon romain est une hémisphère s'appuyant sur un cylindre de hauteur égale. On peut donc inscrire une sphère complète dans l'espace.

(16) Au cours de la Renaissance et aussi du dix-neuvième siècle, on « centralisait » les pièces carrées ou rectangulaires au moyen d'une rosace ou d'une décoration placée au centre du plafond ou d'une corniche courant autour de la pièce. De cette façon, les pièces étaient caractérisées comme « individuelles ».

(17) Les exemples de la figure 47 ont été développés à l'Ecole Nationale des Arts et Métiers d'Oslo sous la direction de l'auteur (voir le recueil annuel de l'Ecole, 1952-4).

(18) La description de la forme d'espace dépend de l'interprétation des délimitations.

(19) Le court de tennis donne l'exemple d'un espace principalement défini par le sol. On a jusqu'à présent très peu étudié le rôle du sol en architecture.

(20) Norberg-Schulz, *Michelangelo...*, p. 42.

(21) Borromini a également choisi pour point de départ la surface délimitante. Voir figure 22.

(22) La relation bien connue figure-sol est par exemple discutée par Arnheim dans *Art and Visual Perception* (pp. 182 et suiv.).

(23) L'architecture moderne évite d'habitude l'accentuation d'éléments séparés par l'encadrement. Les ouvertures sont placées dans la surface sans relief.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Dans l'architecture de la Renaissance au contraire, les éléments sont encadrés.

(24) Nous pouvons comparer avec la musique où la répétition d'un motif joue un rôle analogue. Spécialement caractéristique est la reprise de l'ensemble de l'exposé du mouvement de la sonate.

(25) Voir H. Sedlmayr, « Das erste mittelalterliche Architektursystem » dans *Epochen und Werke*, I, pp. 88 et suiv.

(26) C'est pour cette raison que Michel-Ange a eu recours au baldaquin dans ses dernières œuvres. Grâce à certains détails (tels que les formes des fenêtres) il caractérisait les voûtes comme « gonflées ». Comme le baldaquin exprime généralement un mouvement opposé, il en résulte une tension formelle. Le motif de la tension qui détermine presque toutes ses œuvres se concrétisait ainsi dans une forme continue (voir Norberg-Schultz, *Michelangelo*).

(27) Les concepts ne sont pas qualitatifs mais peuvent se réduire aux catégories d'espace, de masse et de surface.

(28) A rapprocher de l'assertion de Rufer selon laquelle les caractéristiques essentielles de la musique sont la *Begrenzung* (limitation) et la *Gliederung* (articulation) (voir *Die Komposition mit zwölf Tönen*, Berlin, 1952).

(29) Le Baroque a fondu les éléments *sans* les rendre diffus.

(30) Tel est le cas dans l'architecture maniériste (voir W. Hager, « Zur Raumstruktur des Manierismus in der Italienischen Architektur », *Festschrift Martin Wackernagel*, Cologne, 1958).

(31) Les groupes de maisons de l'âge de la pierre se basaient sur la proximité. Il en est de même pour beaucoup de villages « primitifs ».

(32) C. Norberg-Schulz traite la relation existant entre une totalité urbaine fermée et son entourage : « Landskap og menneskeverk » dans *By-og Regionplanlegging*, The Technical University of Norway, 1960.

(33) Le terme d'« interpénétration » fut introduit par Frankl (*Entwicklungsphasen*). Comme exemple, nous pouvons prendre la façade de Ste-Agnès à la Piazza Navona telle qu'elle fut conçue par Borromini. (Voir Hempel, *Borromini*, Vienne, 1924, pl. 90).

(34) Le Baroque a utilisé de nombreux types de fusion.

(35) Le plus clairement dans les œuvres de Mies van der Rohe. La fusion est dans la maison en briques de 1923 et la division dans le pavillon de 1929 à Barcelone (Voir P. Johnson, *Mies van der Rohe*, p. 32 et p. 66). La fusion s'accentue au moyen de murs transparents et surtout par la « dissolution » des angles.

(36) Piaget emploie le mot « ordre » pour désigner une succession spatiale. Nous préférons garder le sens général de « ordre ».

(37) Nous voyons que les termes « addition » et « division » désignent des relations topologiques simples.

(38) Frankl donne aussi à l'« interpénétration » le statut d'une catégorie séparée. Si deux éléments se touchent en une limite commune, il faut parler de « contact » d'éléments ajoutés plutôt que d'une interpénétration.

(39) Il était fréquent au Moyen Age que les églises ressemblassent à l'église du Saint-Sépulchre de Jérusalem (ad formam sancti sepulcri Jerosolimitani). La conception de la similitude était cependant à l'époque très différente de la nôtre. En conséquence, *toutes les solutions centralisées* étaient acceptées ainsi que les bâtiments possédaient le *même nombre d'éléments*. (Voir R. Krautheimer, « Introduction to an Iconography of Mediaeval Architecture », *Journal of the Warburg Institute*, Londres, 1942).

(40) Nous reviendrons à ces formes ouvertes mais nous devons dès à présent souligner leur importance dans l'architecture actuelle. Le premier exemple fut le Crystal Palace de Londres (1851).

(41) Les deux possibilités existent respectivement dans l'architecture classique grecque et romaine.

(42) Pour le concept de symétrie, voir H. Weil, *Symmetry*, Princeton, 1952; K.L. Wolf et D. Kuhn, *Gestalt und Symmetrie*, Tübingen, 1952. La plupart des

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

relations décrites ici pourraient se définir comme des symétries. Nous ne trouvons cependant pas indiqué d'utiliser une terminologie spécialisée. Nous ne parlons que de symétries centrales (rotationnelles) et axiales (bilatérales).

(43) Les églises peuvent souvent être considérées comme une synthèse d'espaces centralisés et longitudinaux. Ce caractère est très prononcé dans l'église du St-Esprit de Brunelleschi à Florence où le même système de séparation s'applique à l'ensemble de l'espace pour mettre en valeur le centre couvert d'une coupole (voir Norberg-Schulz, « Le ultime... »).

(44) Voir H. Hoffman, *Hochrenaissance, Manierismus, Frühbarock,* Zürich, 1938.

(45) Mies van der Rohe utilise souvent la symétrie mais les axes ne prescrivent pas de mouvements aux spectateurs. Ils ne sont que des lignes accentuées appartenant au système d'organisation de coordonnées.

(46) Le terme fut introduit par l'auteur dans un article écrit en collaboration avec A. Korsmo (« Mies van der Rohe », *Byggekunst,* n° 5, 1952), où un projet de Mies, pour une maison à trois cours (1927) était comparé avec une maison « similaire » sans murs directeurs. Les murs directeurs sont évidemment essentiels pour obtenir la fusion des espaces désirée.

(47) C. Norberg-Schulz donne plusieurs exemples d'éléments directeurs dans « Om rommet i arkitekturen », *Byggekunst,* 1952).

(48) Par exemple dans les temples de Boghazkeuy et dans le palais de Knossos. Des tendances y apparaissent vers l'organisation axiale, surtout en rapport avec l'entrée (voir le Temple I de Boghazkeuy chez Wachtsmuth, *Der Raum I,* Marburg, 1929, p. 71).

(49) Comparer au pavillon de Mies van der Rohe à Barcelone.

(50) Tout spécialement, l'œuvre de Frank Lloyd Wright (voir H.R. Hitchcock, *In the Nature of Materials,* New York, 1942, illust. 347-51).

(51) Les exemples les plus fameux sont la Scala Regia du Vatican et la Piazza Retta, en face de St-Pierre, toutes deux de Bernini.

(52) Nous devons répéter que les tailles égales n'ont d'importance formelle que liées à des Gestalten visuelles semblables.

(53) Arnheim, *Art...,* p. 3.

(54) Temple I, Boghazkeuy.

(55) Medinet Habu à Thèbes (voir Uvo Hölscher, *Die Wiedergewinnnung von Medinet Habu im Westlichen Theben,* Tübingen, 1958).

(56) Le Panthéon possède une limite accentuée et pourrait être considéré comme un espace « centripète » tandis que le projet de Bramante pour St-Pierre est une composition « centrifuge ». Les deux possibilités se rejoignent dans le plan de Michel-Ange pour St-Pierre en une « structure de conflit ».

(57) Mies van der Rohe a développé la méthode qui fut pour la première fois clairement exprimée dans sa maison pour l'exposition de Berlin en 1931.

(58) Nous pourrions imaginer un ordre basé sur des éléments formels associés aux mêmes sentiments. Une telle « atmosphère » générale est typique dans la musique romantique. L'ordre obtenu est cependant amorphe et d'un intérêt limité.

(59) Frey, *Gothik und Renaissance...*

(60) Il est possible d'établir un exposé systématique de *toutes* les combinaisons d'éléments et de relations. Cette tâche ne fait cependant pas partie du but de cette étude.

(61) Il serait évidemment commode d'avoir à sa disposition une terminologie courante différenciée qui couvrait *toutes* les formes architecturales importantes. Cependant, nous veillerons à ne pas introduire trop de concepts nouveaux puisqu'une terminologie doit se développer naturellement. Nous voulons seulement établir les distinctions les plus fondamentales.

(62) Elle peut cependant comprendre des formes ouvertes.

(63) Voir par exemple le Temple II de Tarcien (Ceschi, *op. cit.,* p. II).

(64) Voir le plan du « Temple blanc » à Warka (H. Frankfort, *The Art and Architecture of the Ancient Orient,* Harmondworth, 1954, p. 5).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(65) Par exemple dans l'architecture grecque classique.

(66) Quand nous enseignons la forme architecturale, nous devrions poser deux questions : Quelles sont les structures formelles qui peuvent être créées avec un *élément* et des relations changeantes ? et : Quelles sont les structures formelles qui peuvent être créées avec *une relation* et des éléments changeants ?

(67) Villa Madama, conçue en 1517 (?). Voir M. Bafile, *Il Giardino di Villa Madama*, Rome, 1942.

(68) Cornell (*o. cit.*) veut faire dériver toutes les structures de la dichotomie extérieur-intérieur. Le « drame » de l'architecture consiste à aller de l'extérieur vers l'intérieur. Notre exposé montre que cette théorie signifie une amputation de la forme architecturale.

(69) Beaucoup de développements actuels de l'habitat paraissent chaotiques en dépit d'une certaine cohérence topologique parce que chacun des éléments est géométrique.

(70) C'est pourquoi les expériences formelles devraient se faire à l'intérieur de limites clairement définies. Que l'on compare aux expériences romaines avec les successions spatiales et aussi aux plans « libres » de l'architecture moderne.

(71) Brunelleschi révélait son ordre géométrique sur les surfaces en faisant toutes les parties primaires en « pietra serena » sombre sur fond de plâtre blanc. Voir ill. nº 16.

(72) Tel est le cas quand un plan libre est organisé par une « construction claire ». Les surfaces de séparation obéissent à certaines relations (relativement simples) et la construction à d'autres. Ensemble, elles forment un système fécond qui unit la liberté à l'ordre.

(73) Nous montrerons la manière dont cela est arrivé dans une étude sur l'« architecture classique ».

(74) Comme exemples particulièrement grotesques, on peut mentionner le château de Schwerin et le Musée National de Munich (voir K.O. Hartmann, *Die Entwicklung der Baukunst* III, Berlin, 1931, p. 315 et p. 330).

(75) L'Orange, *Fra Principat til Dominat*, pp. 21 et suiv.

(76) La colonne, le fronton et la coupole sont des motifs bien connus.

(77) On peut imaginer une rue formée de bâtiments appartenant au même style dont l'un possède un degré élevé d'articulation tandis que les autres sont plus « anonymes ». Le membre articulé de la famille fait apparaître les autres comme de simples variations sur les mêmes thèmes fondamentaux. Si on l'ôte, la structure vivante disparaît et la monotonie règne.

(78) L'architecture maniériste obtenait un mouvement dans le « vide » en insistant sur les côtés plutôt que sur l'axe (voir Hoffmann, *op. cit.*).

(79) A. Ehrenzweig renverse le problème quand il suppose que les « détails inarticulés » sont porteurs de l'expression artistique.

(80) Sedlmayr a montré comment la strcuture de Borromini est fonction des surfaces délimitantes; il parle de « la structure banale, stéréométrique de la forme nue » (*Borromini*, p. 29).

(81) Dans l'ancienne architecture norvégienne en bois, le squelette primaire est ornementé. Les Japonais, eux, décorent les éléments de remplissage. Dans l'architecture maniériste, la décoration servait à rendre ambiguë la hiérarchie formelle.

(82) Comparer avec : *motif-thème-section- mouvement-cycle*, en musique.

(83) Les aménagements grecs classiques (Athènes, Delphes, Olympie) donnent des exemples de structures où les éléments de masse sont géométriques tandis que le niveau formel suivant, c'est-à-dire la relation entre les éléments de masse, est topologique (proximité et fermeture). La villa d'Hadrien à Tivoli montre des relations géométriques sur plusieurs niveaux ainsi que les formations correspondantes de groupes d'espace étendus. Cependant, la relation entre ces groupes s'appuie sur la proximité.

(84) Un premier exemple de structure continue est la « géométrie spatiale » de Brunelleschi. Une intention similaire est clairement exprimée dans la peinture de Francesco di Giorgio à Urbino.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(85) Le terme « redondance » est emprunté à la théorie de l'information. (Voir Cherry, *op. cit.*, p. 305).

(86) Du point de vue de la forme seule, l'échelle est sans importance. Le problème est de caractère sémantique.

(87) Dans son projet pour St-Pierre, Antonio da Sangallo il Giovane a utilisé des motifs dérivés du Tempieto de Bramante à St-Pierre de Montorio. Les motifs constituent cependant un échec formel dans le nouveau contexte parce que Sangallo n'a pas introduit les niveaux transitoires nécessaires entre les petits éléments d'emprunt et la grande forme.

(88) Exprimé dans l'exposé d'Alberti que rien ne devrait être ajouté, etc.

(89) La nécessité d'une structure double pour garantir l'organisation du plan libre a été soulignée par Le Corbusier dans son projet *Domino* de 1914 (voir Le Corbusier, *Œuvre complète*, I) Mies van der Rohe dit : « Le plan libre et une construction claire ne peuvent être séparés. Une structure claire constitue la *base* du plan libre... La structure est l'épine dorsale de l'ensemble et rend le plan libre possible. Sans cette épine dorsale, le plan ne serait pas libre mais chaotique et par là contraint ». (Voir C. Norberg-Schulz, « Talks with Mies van der Rohe », *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 79, p. 100.)

(90) Cette solution est fréquemment utilisée par Mies van der Rohe.

(91) Selon Mies, « le plan libre constitue une conception nouvelle qui, tel un langage nouveau, possède sa grammaire propre. Beaucoup croient que le plan libre signifie une liberté absolue. Le plan libre demande de l'architecte autant de discipline et de compréhension qu'un plan conventionnel. Le plan libre exige par exemple que les éléments fermés qui sont toujours nécessaires soient écartés des murs extérieurs... De cette manière seulement, on peut réussir un espace libre ». (Norberg-Schulz, *op. cit.*)

(92) La forme de la variation en musique offre beaucoup d'analogie et peut inspirer l'analyse du problème de la variation en architecture. (Voir Rufer, *op. cit.*)

(93) Voir Werner, *op. cit.* et Waddington, dans Whyte, *Aspects of Form*, Londres, 1951.

(94) Michel-Ange rendait, au contraire, la section médiane plus étroite et aboutissait ainsi à un effet de partage caractéristique (voir Norberg-Schulz, *Michelangelo...*, p. 9).

(95) La « tension » décroît donc vers l'abside (voir Norberg-Schulz, « Le ultime... »).

(96) Les villes du passé avaient ce caractère.

(97) On s'intéresse très fort à présent à la structure continue. Elle a cependant souvent mené à des formes diffuses plutôt qu'à une continuité véritable. Mies van der Rohe a réalisé une synthèse entre des éléments clairement définis et une continuité.

(98) La relation de succession implique que la « Schaufassade » du Baroque forme une partie intégrante de la composition.

(99) Les structures spatiales additives de la Renaissance demandent un éclairage uniforme tandis que les structures baroques, basées sur la dominance et le contraste, admettent un éclairage plus « dramatique ». (Voir Frankl, *Entwicklungsphasen...*).

(100) Il serait également intéressant de rechercher pourquoi certaines structures supportent la *patine* tandis que d'autres, parmi lesquelles celles de l'architecture moderne, sont abîmées par elle.

(101) Voir Norberg-Schulz, *Michelangelo*, pp. 29 et suiv.

(102) Tel est le cas dans la plupart de l'architecture dite « organique ». Alors que Sullivan et Wright ont introduit le terme d'« organique » pour désigner une cohérence formelle et sémiotique organisée, le mot sert souvent aujourd'hui à défendre un jeu arbitraire avec des formes non géométriques.

(103) Comparer avec la définition de la forme musicale par Rufer : « Les deux principes d'expression principaux qui participent à la construction d'une œuvre musicale sont la répétition et la variation » (*op. cit.*, p. 29).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(104) Le concept de style a révélé une certaine tendance à se dissoudre.

(105) De telles formes isolées (fantaisies) sont certes possibles mais restent sans signification.

(106) Cherry, *op. cit.*, p. 108. Un tel concept du style a été introduit par Meyer.

(107) Il est difficile de décrire le style de sa propre époque parce qu'il est toujours en devenir et est incomplet. Par conséquent, il n'est pas facile non plus de fixer la probabilité des formes employées. Cela devient possible quand le nombre de solutions concrètes augmente. Ainsi, nous voyons aujourd'hui que beaucoup de solutions du premier fonctionnalisme sont relativement banales. Dire que certaines œuvres restent valables implique que leur originalité se confirme par rapport à une compréhension plus complète du style.

(108) Elle possède cependant une possibilité potentielle d'être utilisée correctement.

(109) Des motifs et des types de bâtiments définis peuvent faciliter la description. Il ne faut cependant pas les considérer comme des idéaux absolus. On a confondu, par le passé, les normes et les œuvres d'art.

(110) Nous avons déjà mentionné la conception erronée d'Ehrenzweig qui consiste à donner une importance primordiale aux ornements secondaires.

(111) L'originalité consiste en des *déviations voulues* à partir du plus probable. Les déviations sont significatives parce qu'elles surviennent à l'*intérieur du système*. Rappelons l'excellente expression de L.B. Meyer « designed uncertainty ».

(112) Cherry (*op. cit.*, p. 169) définit l'alphabet comme un « ensemble d'alternatives » et une communication comme « des sélections à partir de l'alphabet ».

(113) Il ne faut cependant pas confondre la valeur d'information avec l'originalité esthétique. Voir la note 107.

(114) La réussite des innovations de Brunelleschi est sûrement due au fait qu'il a utilisé des motifs connus. Beaucoup de ses successeurs ont repris ces motifs sans comprendre toutefois leurs possibilités structurales. Prenons pour exemple la Badia de Fiesole où les motifs de Brunelleschi sont utilisés sans coordination mutuelle. Voir aussi II, 2, note 87.

(115) Le premier cas fut celui de l'architecture de la Renaissance, alors que l'architecture médiévale se concentrait sur les délimitations de l'espace. Sedlmayr peut donc caractériser les propriétés essentielles de l'architecture médiévale sous le titre *Wandsysteme*.

(116) L'art populaire ne contribue donc pas au développement stylistique.

(117) Elle n'est pas pour autant « détachée du temps » et sa qualité n'est pas indépendante du style auquel elle appartient. « Etre hors du temps » signifie seulement qu'une *description* correcte reste valable dans le futur. Le terme « mode » n'est pas le contraire de « absence de rapport avec le temps » mais désigne une solution qui n'a qu'un intérêt transitoire et tombe en dehors du développement stylistique général.

(118) Les relations de symétrie et d'axialité furent également dévaluées dans les lay-outs « rhétoriques » du dix-neuvième siècle.

(119) Ce n'est qu'en musique qu'un nouveau principe formateur a été formulé. Nous pensons à la dodécaphonie. (Voir Schönberg, « Composition with twelve tones » dans *Style and Idea*, New York, 1950. Voir aussi Rufer, *op. cit.*)

(120) Nous reprenons cette définition à Band-Rufer, *op. cit.*

(121) Voir Werner, *op. cit.*, *passim*.

(122) Les termes « conservateur » et « radical » s'utilisent généralement de façon très confuse et la signification des termes « conserver » et « changer » n'a jamais été claire. Conserver et changer ne sont pas opposés l'un à l'autre parce qu'un changement qui ne conserve pas dans une certaine mesure correspond à une rupture sans signification. D'une manière analogue, la conservation qui ne permet aucun changement est stérilisante. Il faut absolument se rendre compte que tous les objets participent à des situations toujours nouvelles auxquelles ils doivent s'adapter. Nous ne percevons ni ne concrétisons jamais deux fois le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

même objet, mais toujours le « même » objet dans une situation nouvelle, c'est-à-dire un nouvel objet intermédiaire. Si nous voulons conserver certains objets du passé, nous devons toujours utiliser de nouveaux moyens. La « vérité » doit être reconquise *ad infinitum*. C'est pourquoi, une imitation aveugle ne conserve rien mais dévalue les valeurs originales.

(123) ...« La structure de la machine ou de l'organisme est un indice de la performance que nous pouvons en « attendre » (N. Wiener, *Cybernetics and Society*, Londres, 1954, p. 57).

(124) Nous réagissons habituellement de nos jours contre des comparaisons semblables. Elles sont cependant nécessaires pour empêcher notre culture d'aboutir à une anarchie des valeurs.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Ecole d'Architecture et d'Urbanisme d'Oran

## 4. La technique

Nous n'avons pas l'intention de faire un tour d'horizon des problèmes techniques de la construction. Nous voulons simplement établir le *rôle* de la construction dans la totalité architecturale et, dans ce but, nous tenterons d'arriver à une définition de la dimension technique.

La dimension technique est généralement considérée de deux manières différentes. Certains prennent les *matériaux* pour point de départ et parlent de construction « en bois », « en béton armé », classification employée dans la pratique architecturale et dans plusieurs manuels (1).

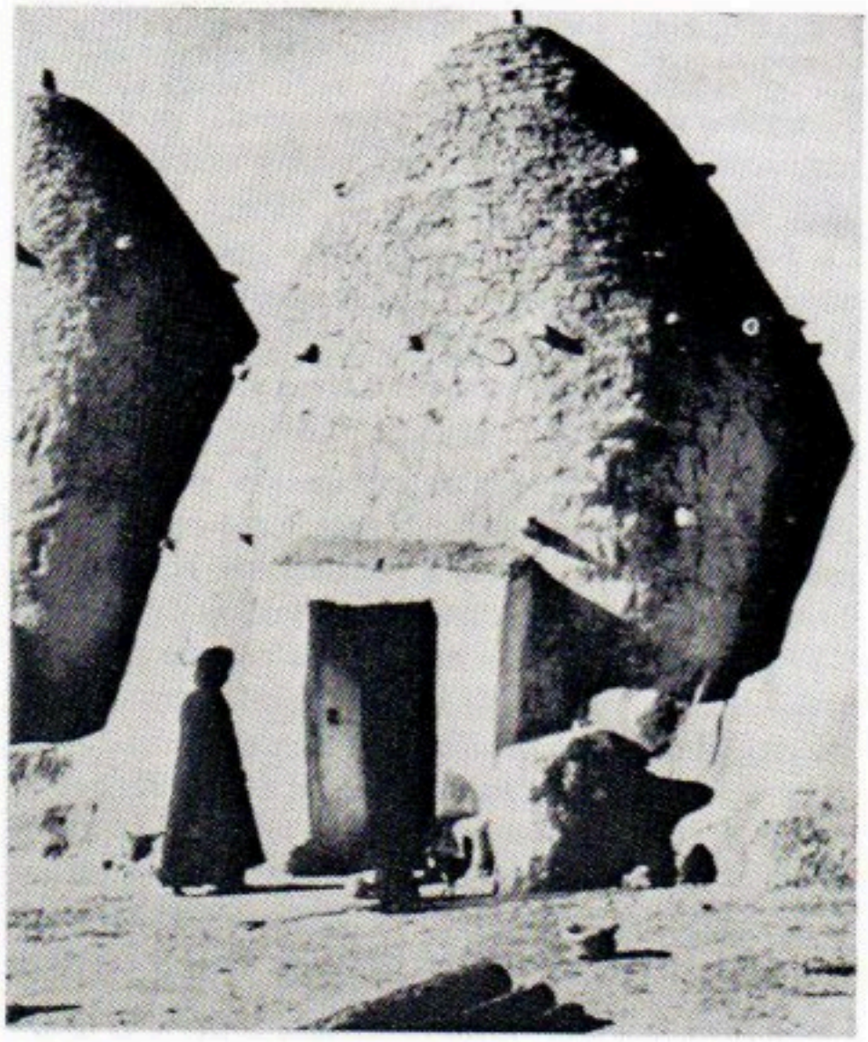
D'autres prennent comme point de départ ce que la construction *réalise*. Fondations, murs, planchers et plafonds, cages d'escaliers, portes et fenêtres. Toutes ces parties du bâtiment peuvent être réalisées en divers matériaux (2). A notre avis, il n'est pas satisfaisant ni de prendre les matériaux ni les « éléments » ci-dessus mentionnés comme point de départ pour une étude de la construction du bâtiment. Dans l'un et l'autre cas, nous arrivons à une connaissance fragmentaire, sans avoir vraiment compris l'expression « *système technique* » (3). Par cette expression, nous désignons la *répétition ordonnée d'un nombre limité d'éléments techniques*. Les éléments peuvent être construits en un ou plusieurs matériaux. La plus simple méthode de construction remplissant ce critère est la maçonnerie en pierres de taille ou en briques.

Afin d'expliquer l'importance que nous donnons à ce terme, nous devons commencer par quelques considérations sémantiques préliminaires.

La construction est un moyen nécessaire pour résoudre les tâches de la construction. On a vu que les tâches de la construction étaient ordonnées, c'est-à-dire qu'elles pouvaient être décrites comme une série de facteurs indépendants. La tâche de la construction, par exemple, exige d'habitude une répétition ordonnée de dimensions définies.

La structure formelle dépend, elle aussi, de la répétition ordonnée d'éléments précis. La construction ne peut servir ces structures qu'en possédant un ordre correspondant (ou apparenté). L'ajustement à un ordre présuppose nécessairement l'ordre. Mais la dimension technique révèle aussi une tendance *immanente* vers l'ordre. Il est *difficile* de construire une maison avec des morceaux de matériaux dissemblables, surtout si cette maison doit avoir une forme régulière. Il est commode d'appliquer une certaine standardisation des éléments techniques. La production rationnelle d'un nombre limité d'éléments réduira au minimum le gaspillage et le processus de construction lui-même est simplifié par la répétition des mêmes opérations. Le facteur économique joue donc en faveur de l'ordre technique (4). La stabilité, enfin, demande que la construction observe une certaine régularité à la fois pour obtenir des conditions statiques plus favorables et aussi parce que le calcul d'une structure irrégulière est difficile, voire impossible.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

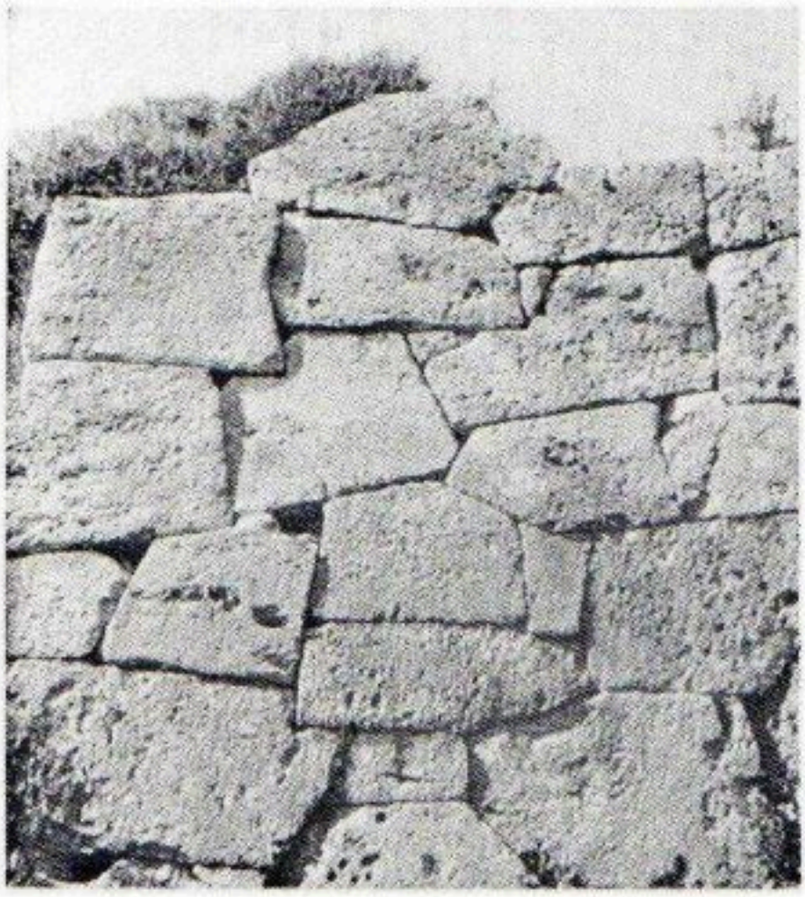


Huttes de boue en forme de dôme en Syrie.

Toute structure d'une certaine taille doit se baser sur la répétition de relations statiques particulières. Dans une coupole sur un plan circulaire, tous les segments rejoignant la périphérie au centre sont essentiellement semblables, une voûte en berceau peut être subdivisée en arcs égaux et les structures à squelette répètent inlassablement les mêmes éléments ([5]). Nous voyons que l'ordre technique implique donc la répétition d'éléments égaux. Le terme « élément » s'applique également aux dimensions et matériaux utilisés ([6]).

Les systèmes techniques peuvent se diviser en classes avec leurs propriétés caractéristiques. Outre les classes proprement dites, il existe des constructions « amorphes », fréquentes dans l'architecture primitive. L'argile et les autres matériaux plastiques servaient à réaliser des formes de caractère topologique; on utilise aussi dans le même but des pierres brutes ([7]). De telles constructions amorphes offrent des possibilités très réduites pour la variation des formes et des tailles spatiales ainsi que pour le placement des ouvertures. Mais, il est intéressant de le remarquer, même des méthodes aussi primitives révèlent une tendance immanente vers les formes géométriques. Les

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



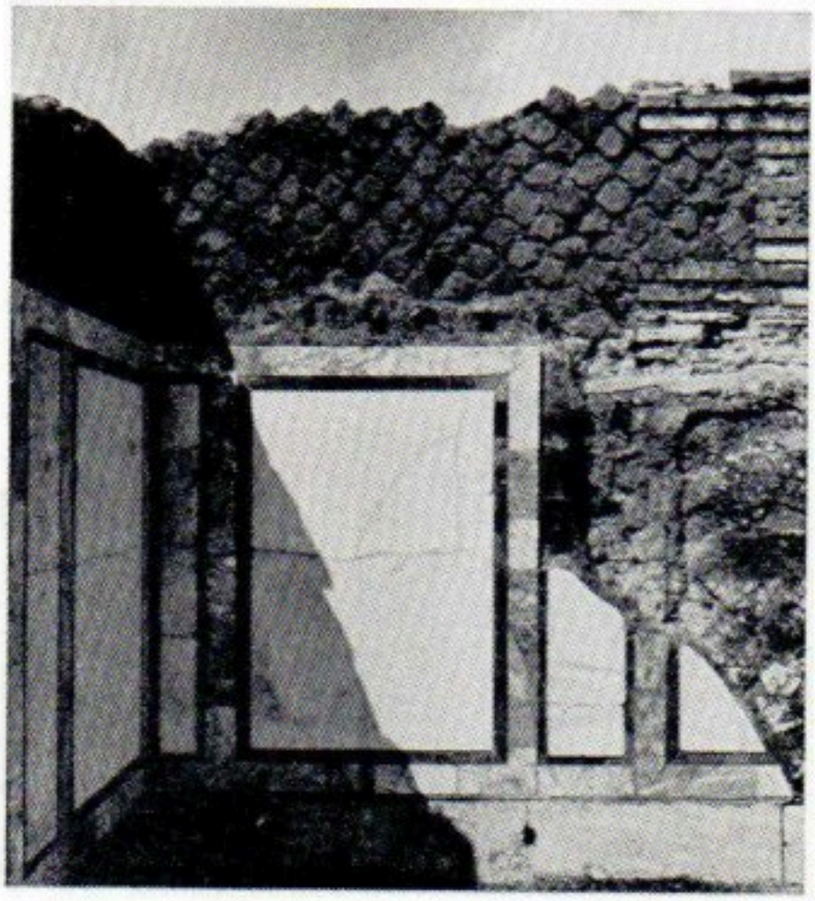
Maçonnerie polygonale de Cosa.

systèmes techniques dignes de ce nom ont pris naissance grâce au développement de méthodes de construction adaptées à un nombre plus différencié de tâches de la construction et de structures formelles. Les systèmes peuvent être divisés en deux classes : les *systèmes massifs* et les *systèmes à squelette*. Ces deux catégories offrent de nombreuses variantes, sans compter les types transitoires et les systèmes combinés. Les deux types de systèmes fondamentaux servent un double objectif : la construction des murs de séparation et la couverture des espaces engendrés par ceux-ci ([8]). Il faut donc distinguer les systèmes de fermeture et de couverture. Il arrive fréquemment que ces aspects se fondent en un seul système technique complet, mais il arrive aussi fréquemment que ces problèmes soient traités par des types différents de système.

## LES SYSTEMES MASSIFS

Un système massif consiste en éléments qui, simultanément, limitent et supportent. Tous les éléments du système massif poursuivent donc le même objectif technique. Les éléments du système massif de fermeture correspondent (approximativement) à des masses isotropi-

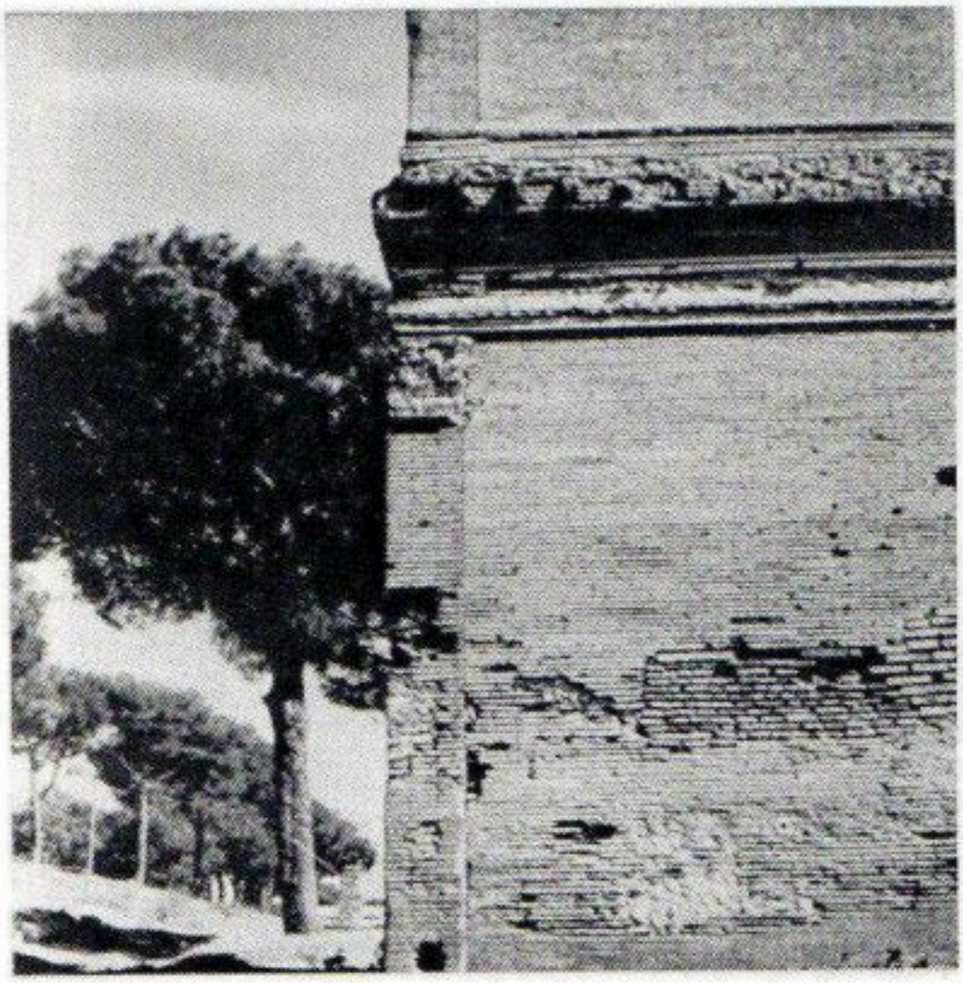
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



*Opus reticulatum* d'Ostie.

ques qui sont, soit construites par l'addition d'éléments secondaires (comme des briques), soit coulées en une masse monolithique décomposable analytiquement en sections égales ([9]). Il en est de même pour un système massif de couverture. Alors que le système de fermeture laisse une liberté totale pour la formation des formes d'espace, le système de couverture est hautement limitatif. Une couverture horizontale dépend de la résistance à la tension du matériau utilisé. Cette résistance est relativement basse pour la plupart des matériaux utilisés dans les systèmes massifs ([10]). C'est pourquoi on combine souvent les systèmes massifs de fermeture avec des couvertures de type à squelette (poutres, fermes, cintres). Les systèmes massifs proprement dits sont illustrés par les coupoles et les voûtes où le matériau est soumis à la compression. La méthode romaine de construction en béton réalisait un système massif total permettant la couverture d'espaces vastes et offrant une certaine liberté pour les formes d'espaces et le placement des ouvertures. Cette liberté est devenue totale de nos jours grâce au béton armé où l'armature permet de guider les forces. Toutefois l'armature implique souvent l'introduction du principe du squelette puisque la masse perd son caractère isotropique. Le squelette est aussi pour d'autres raisons une conséquence naturelle de la construction moderne en béton ([11]).

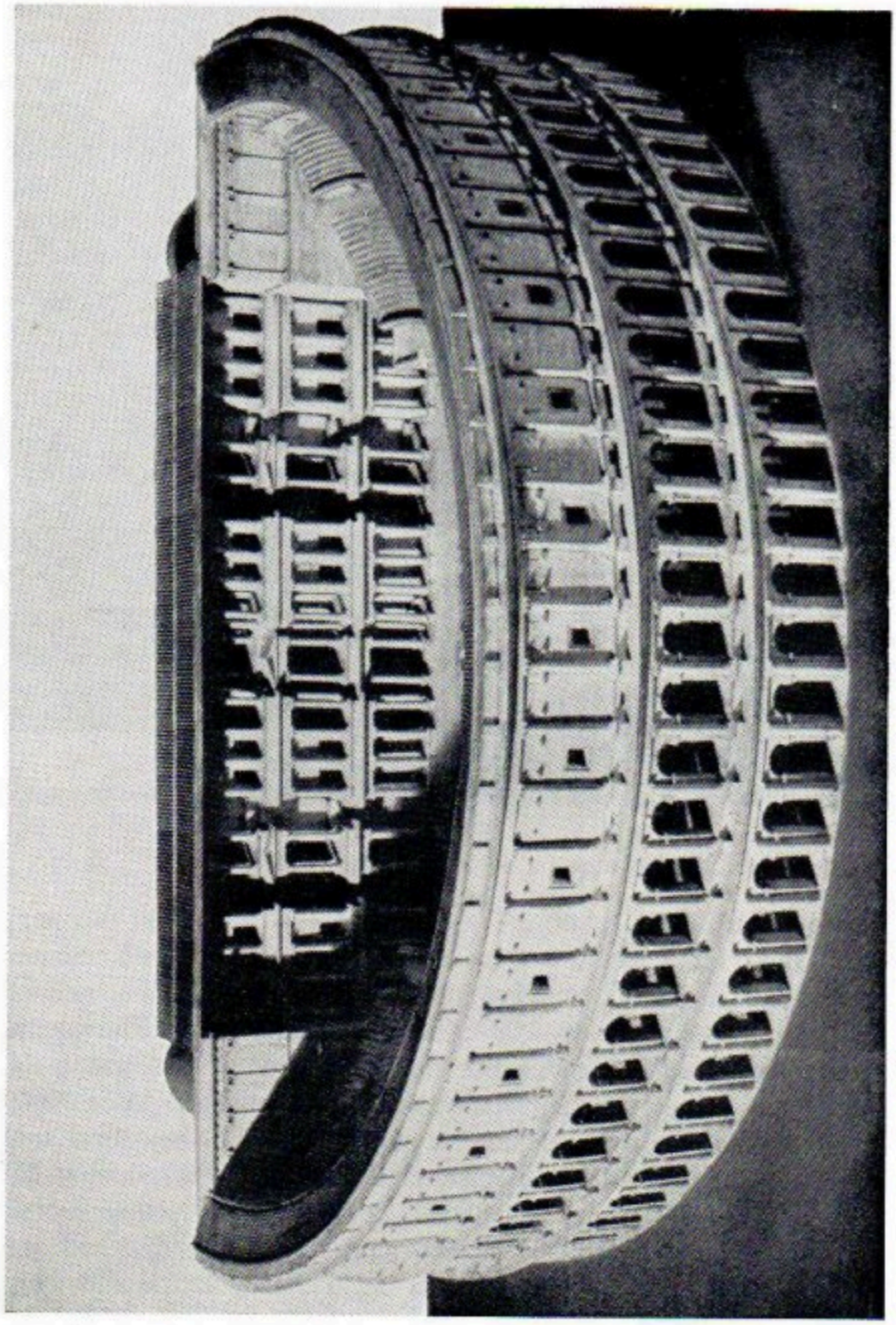
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Maçonnerie en briques romaine sur la Via Latina.

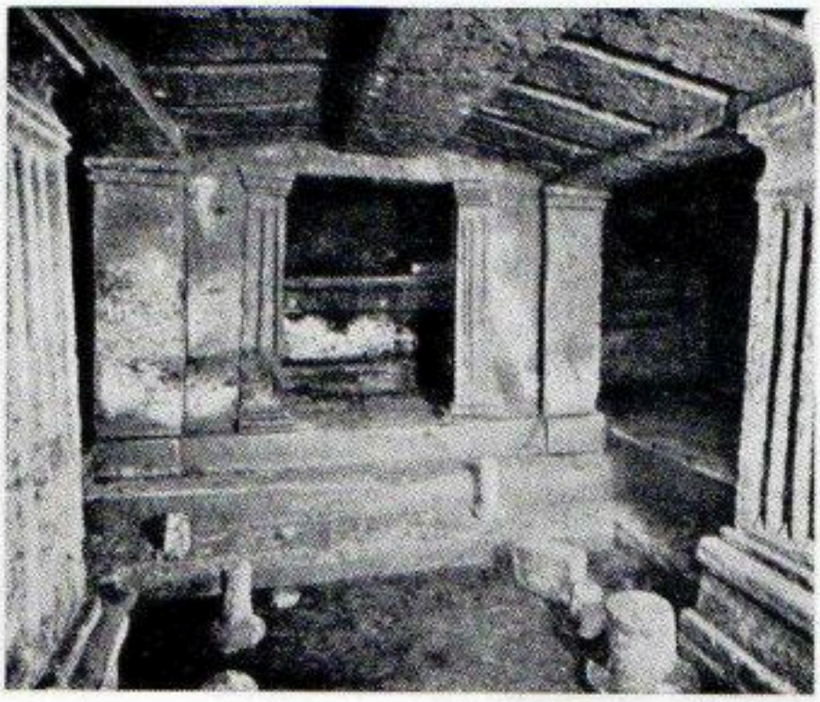
Un système massif véritable se caractérise donc par l'équivalence approximative de tous les éléments techniques. Par conséquent, ses surfaces et ses masses sont en principe monotones et inarticulées tandis que ses formes d'espace, à cause des problèmes de couverture, sont limitées à quelques formes élémentaires. La taille et la position des ouvertures sont également restreintes et les ouvertures acquièrent un caractère de figure, de par la masse neutre qui sert de fond. Le traitement « sculptural » des éléments rend toutefois possible une certaine articulation. La construction massive ne peut servir que des tâches de la construction possédant une structure fonctionnelle *simple*. L'architecture du passé n'a souvent été qu'une lutte contre les limitations des systèmes massifs. Les tâches de la construction demandaient généralement une structure plus riche et, afin de satisfaire cette exigence, la construction massive a souvent été recouverte de membres fictifs donnant l'illusion d'une construction en squelette ([12]). On a aussi tenté de transformer le mur massif en squelette ([13]). L'insuffisance du système massif a ainsi été parée par une approche vers le système à squelette. Ce fait explique l'aversion des architectes modernes à l'égard de la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



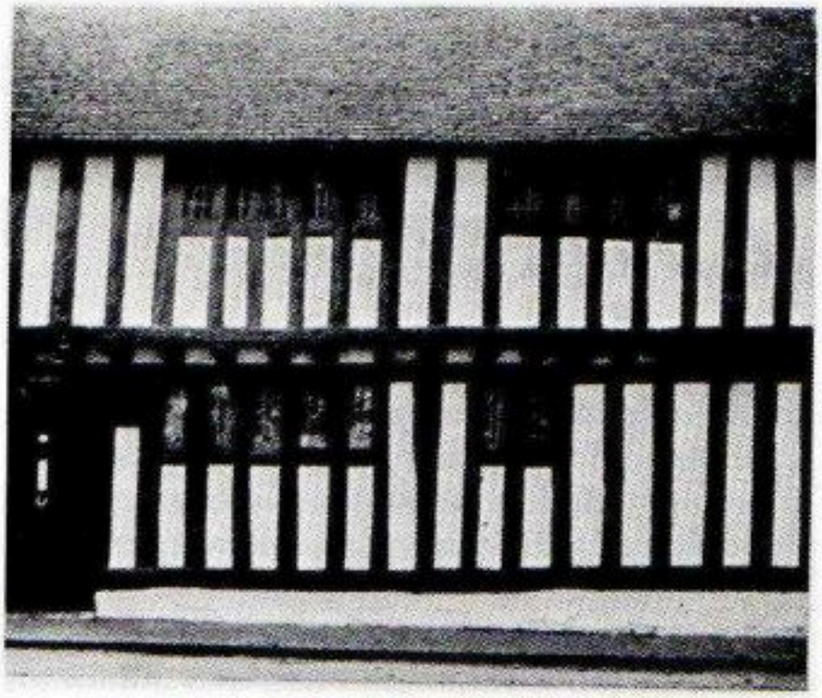
Usage romain des ordres « fictifs ». Maquette du théâtre Marcellus à Rome.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Squelette fictif. Tombe étrusque à Cerveteri.

Squelette réel. Colombage à Warwick.



ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Nervi : Palais du Travail, Turin.

construction massive et il est naturel que nous ayons renoncé aux squelettes *illusoires* puisque la technique moderne nous permet d'en construire de réels ([14]).

LES SYSTEMES A SQUELETTE

Un système à squelette se définit par la distinction entre les éléments de séparation et les éléments porteurs. Il consiste en éléments primaires et secondaires et offre immédiatement une structure de surface plus riche que le système massif. Les ouvertures participent au système au lieu d'être des perforations relativement accidentelles. Puisque les surfaces délimitantes sont indépendantes des membres porteurs, la taille et la forme des espaces peuvent être traitées avec une grande

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

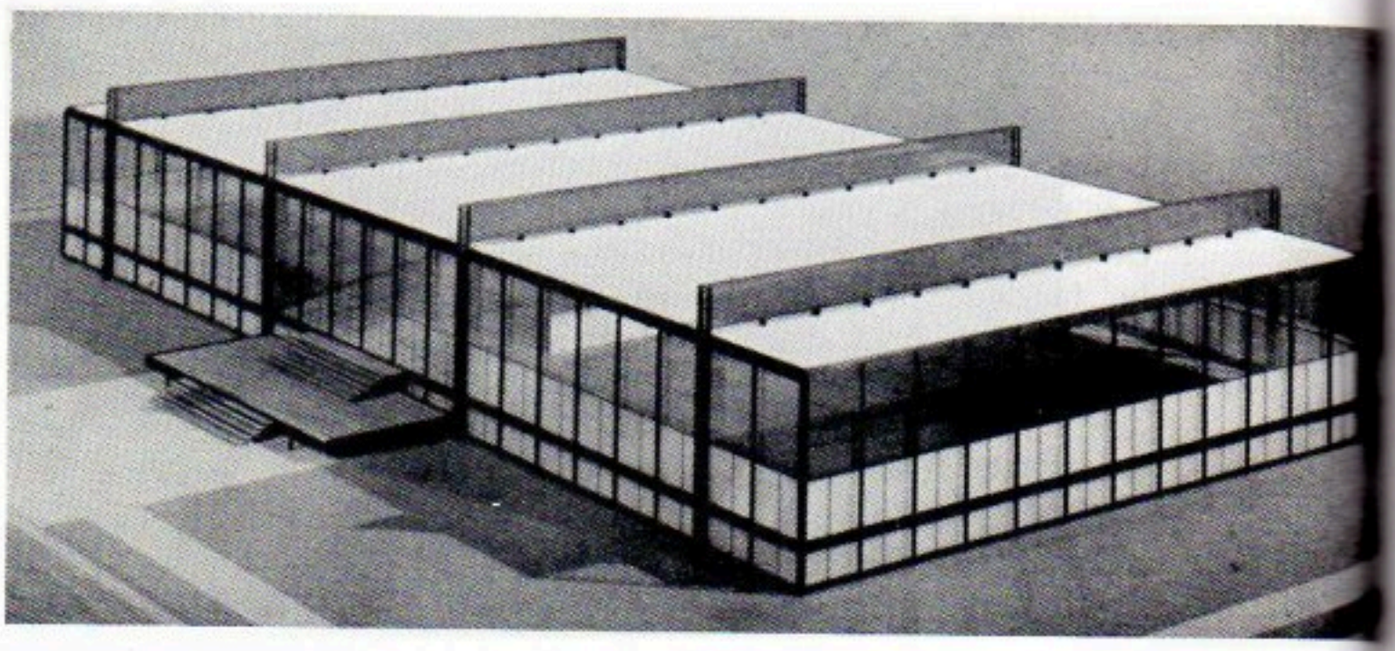
liberté. Cette liberté touche aussi la hauteur et la couverture des bâtiments. Les fermes et les armatures en acier, les coques, les dalles plissées et les constructions nervurées en béton armé permettent la couverture de zones de taille naguère inconnue ([15]).

Les membres primaires d'un système à squelette forment une grille tridimensionnelle plus ou moins régulière. Il y a plusieurs raisons pour la faire régulière, c'est-à-dire pour obtenir une « *construction claire* » ([16]). Tout d'abord il est possible d'atteindre une solution économique grâce à la standardisation des parties. Ensuite, la construction claire possède un ordre formel qui peut être exploité. Il semble naturel de laisser la construction coopérer avec le besoin formel d'articulation. Le squelette peut se baser sur des angles droits ou obliques et aura en conséquence une aptitude différenciée à s'adapter à différentes fonctions et à différents terrains de construction. On distingue en principe deux types de squelettes : « englobants » et « répétitifs » ([17]). Le squelette englobant sert à couvrir de vastes espaces continus et forme principalement un ensemble fermé. Un squelette englobant consiste en cadres transversaux et peut toutefois s'étendre par l'adjonction de cadres supplémentaires; il est « ouvert » dans deux directions ([18]). Les squelettes répétitifs sont formés par l'addition de modules à trois dimensions. La taille d'un squelette répétitif est indéterminée. Une des possibilités les plus intéressantes offertes par le système à squelette est la formation de structures flexibles. Les squelettes de ceinture ou fermés doivent être considérés comme des cas spéciaux dans la théorie générale des systèmes à squelette ([19]).

Les parties secondaires peuvent être d'espèces très différentes. Elles peuvent, par exemple, constituer tout un squelette secondaire qui entoure de nouveaux éléments subordonnés. Un tel squelette secondaire s'avère nécessaire lorsque le squelette primaire a des portées très étendues. La force du vent, le besoin de fenêtres et d'autres éléments de séparation réclament une réduction des portées ([20]). Un squelette secondaire articule la structure. Les éléments secondaires proprement dits peuvent se diviser en éléments de *couverture,* de *remplissage* et en éléments *indépendants*. Un plan libre exige d'habitude les trois types d'éléments. Si les modules de la grille du squelette sont adaptés aux fonctions, seuls les éléments de couverture et de remplissage doivent être utilisés ([21]). Mais les fonctions sont souvent si complexes qu'un squelette régulier est incapable de s'y adapter parfaitement, ce qui rend nécessaire les éléments indépendants.

On peut également concevoir des squelettes consistant en modules flexibles. Grâce à la contraction ou à l'extension ordonnées, l'ajustement aux fonctions peut devenir parfaite. Dans ce cas, les éléments indépendants sont superflus. Mais il est douteux qu'un tel système puisse faire concurrence au squelette de ceinture où la subdivision des

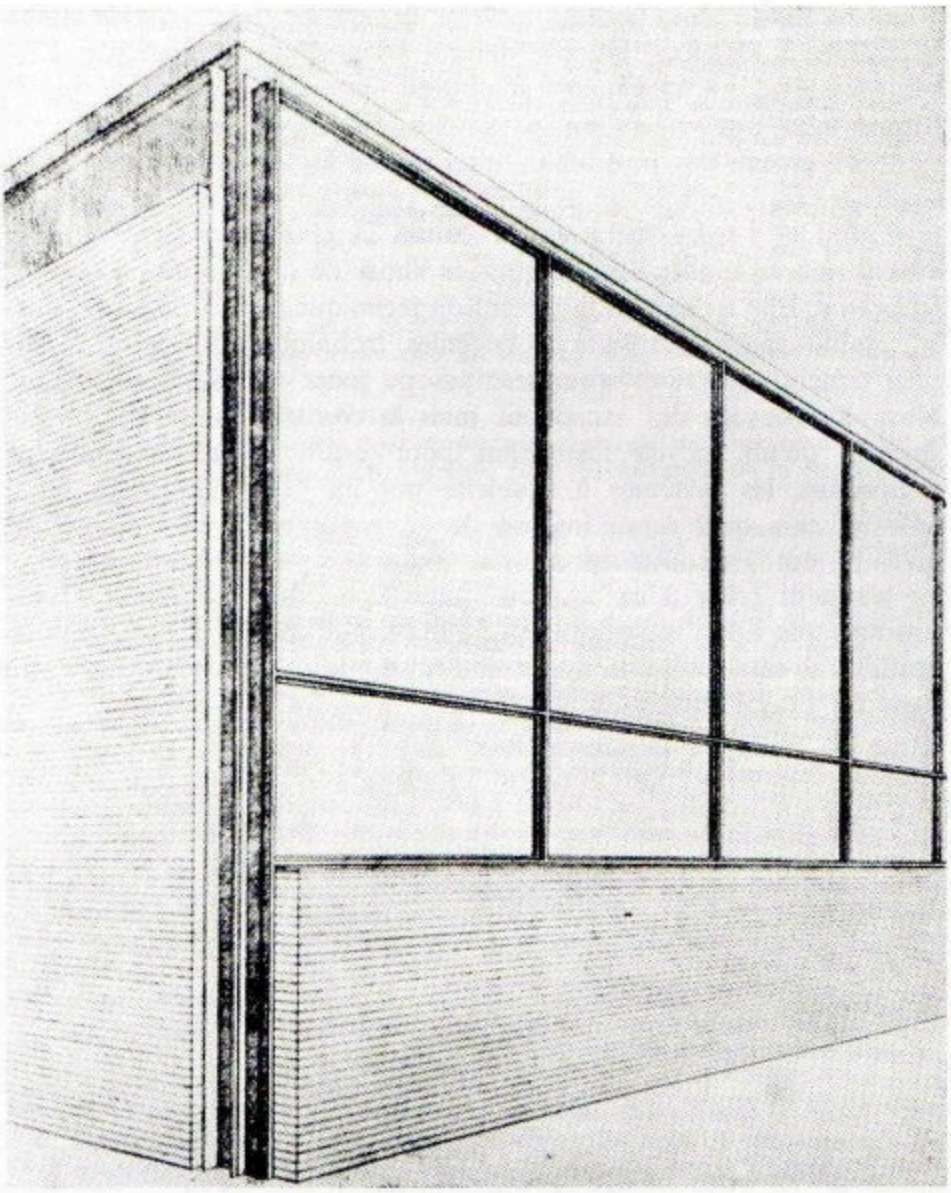
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Squelettes articulés par Mies van der Rohe. Projets pour Crown Hall (ci-dessus) et bâtiment d'administration, I.I.T., Chicago (à droite).

espaces est confiée à des cloisons indépendantes ou amovibles.
La connexion technique des parties séparées ou « joint » constitue un problème de la plus haute importance dans la conception de systèmes à squelette. Le joint détermine les possibilités structurales du squelette et fait donc partie de la théorie des systèmes à squelette. Mais considérer ce problème en plus ample détail nous entraînerait trop loin ([22]). L'introduction des systèmes techniques à squelette a suscité la question de savoir si on devait ou non « montrer la construction » ([23]). Cela implique en général l'accentuation du squelette primaire. Mais il existe aussi des tentatives pour laisser *tous* les éléments techniques « exprimer » leur rôle à l'intérieur du système. Le problème est plus formel que technique. Il n'existe évidemment aucune raison *technique* pour mettre certains membres en relief, par exemple au moyen de couleurs différentes. Mais une réalisation logique d'un système à squelette conduit naturellement à une certaine articulation, souvent parce que les éléments primaires et secondaires doivent être en matériaux différents. La question devient donc : faut-il accentuer ou neutraliser cette articulation ? Les deux solutions sont également possibles. L'atténuation du squelette primaire manifesterait une intention opposée à celle qui a produit les ordres conventionnels de l'architecture classique. Dans le passé, on « enrichissait » la construction parce qu'elle ne satisfaisait pas la tâche de la construction. On ne peut dire que cette attitude soit *fausse*. Elle ne le devient qu'au moment où on dispose des moyens techniques pour éviter les éléments conventionnels. L'exigence « d'honnêteté technique » n'a donc pas un caractère absolu. Si, de nos jours, pour des raisons d'ordre pratique ou économique, nous utilisons un système de squelette inutilement compliqué pour

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



une tâche simple, il n'est pas erroné non plus de camoufler cette structure. Mais les systèmes à squelette sont si flexibles que normalement l'adaptation peut se faire sans violenter la nature du système en question. On peut par exemple éviter d'accentuer visuellement les membres primaires. Si nous désirons au contraire « montrer la construction », une claire définition de chaque élément est nécessaire ([24]). Tandis que les systèmes massifs ont des propriétés simples et relativement amorphes, les systèmes à squelette offrent des possibilités d'articulation plus riches ([25]). A cause de ses propriétés répétitives et hiérarchiques, on peut caractériser le système à squelette comme

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

« architectural » alors que le système massif est « sculptural ». Mais le système à squelette est, par nature, schématique et nécessite, pour ses membres, un traitement sculptural. La technique moderne du béton, telle que Nervi en particulier l'a développée, réalise une synthèse unique des possibilités offertes par les systèmes massifs et à squelette, où la continuité et la forme plastique se combinent avec la répétition et l'ordre hiérarchique. Aussi la révolution technique des cent dernières années devient quelque chose de plus qu'une révolution *technique*. Elle a donné à la dimension technique un rôle nouveau dans la totalité architecturale. Les systèmes techniques du passé étaient relativement simples et n'auraient pas pu jouer un rôle prédominant. Nous connaissons des exceptions mais la construction n'était le plus souvent qu'un moyen insuffisant pour créer l'ordre *architectural*. Cependant, les systèmes à squelette ont un ordre immanent d'une telle richesse qu'il serait insensé de ne pas exploiter les possibilités qu'ils offrent. La construction claire donne non seulement sa cohérence au bâtiment grâce à sa constante répétition, mais de plus elle rend possible une articulation qui était auparavant confiée à des membres fictifs. Tel est le rôle, nouveau et décisif, de la dimension technique dans la totalité architecturale ([26]).

(1) Par exemple, F. Hess, *Konstruktion und Form im Bauen*, Stuttgart, 1949.

(2) Par exemple, M. Mittag, *Baukonstruktionslehre*, Gütersloh, 1952.

(3) A notre connaissance, Curt Siegel est le seul à avoir tenté de considérer la dimension technique comme une série de *systèmes* techniques, c'est-à-dire, à partir d'un point de vue *structural* (*Strukturformen der modernen Architektur*, Munich, 1960).
En anglais, « structure » et « construction » sont souvent utilisés comme synonymes. Nous trouvons plus pratique de donner à « structure » une signification plus générale telle que « interrelation de parties ».

(4) Ceci ne veut pas dire que la construction la moins coûteuse possède nécessairement le degré d'ordre le plus élevé. Mais nous pouvons affirmer que l'ordre est économique si nous comparons plusieurs solutions *satisfaisantes* pour la même tâche de construction.

(5) Voir Norberg-Schulz, « Nervi... », pp. 30 et suiv.

(6) Quand nous prenons le concept de « système technique » comme point de départ pour notre exposé sur la dimension technique, nous voulons l'intégrer plus aisément dans la théorie architecturale. Pour l'*architecte*, il est essentiel de considérer ainsi la dimension technique puisqu'il doit résoudre la tâche de la construction comme un ensemble.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(7) Des huttes en argile avec dôme sont représentées sur les reliefs de Ninive et existent encore en Syrie. (Voir L. Veltheim-Lottum, *Kleine Weltgeschichte des Städtischen Wohnhauses*, Heidelberg, 1952, p. 43 et p. 48).

(8) Les systèmes techniques basés sur l'angle droit sont d'importance primordiale à cause de l'adaptabilité des cellules spatiales rectangulaires. (Voir Veltheim-Lottum, *op. cit.*, pp. 50 et suiv.)

(9) Il existe des systèmes massifs très anciens. Le premier système véritable est la maçonnerie polygonale. Les Romains ont développé à l'extrême les possibilités de la construction massive. (Voir M.E. Blake, *Roman Construction in Italy*, I-II, Washington, 1947-59; voir aussi G. Lugli, *La Technica Edilizia Romana*, Rome, 1957.)

(10) Le bois constitue la seule exception. Le bois est utilisé pour former des systèmes massifs dans la construction en rondins. Pour les espaces de couverture, le bois est employé selon le principe du squelette.

(11) Voir Norberg-Schulz, « Nervi... ».

(12) Les Romains ont enrichi leur forme architecturale de cette manière et le principe est devenu d'application courante dans l'architecture de la Renaissance et du Baroque.

(13) Ceci s'est déjà produit dans les temples de Malte. L'architecture gothique donne le meilleur exemple d'une construction en squelette, peu à peu « libéré » d'un système massif.

(14) Le passé connaissait aussi les squelettes véritables, en bois et en pierre. Les squelettes en bois révélaient souvent une structure riche et différenciée mais étaient limités par l'inaptitude du matériau à réaliser de grands bâtiments. On évitait aussi les grands squelettes en bois à cause du risque d'incendie. Il faut cependant insister sur le fait que les constructions en bois ont joué un rôle formateur plus important dans l'histoire que les structures en pierre. (L'origine de l'ordre dorique touche au bois, voir A.V. Gerkan, *Gesammelte Aufsätze*, Stuttgart, 1959, pp. 382 et suiv.)

(15) Une coque en béton armé est une construction massive. Si elle couvre des plans complexes, il résultera cependant une division en membres primaires et secondaires. L'œuvre de Nervi semble indiquer que les coques massives simples signifient seulement l'application de formes traditionnelles à un matériau nouveau, tandis que les véritables structures en béton armé acquièrent un caractère de squelette.

(16) L'expression a été introduite par Mies van der Rohe pour désigner une construction régulière où les mêmes dimensions sont soit répétées, soit modifiées de façon ordonnée. Il est essentiel que la construction forme un ensemble logique. Voir Norberg-Schulz, « Talks... ».

(17) Voir Norberg-Schulz, « Mies van der Rohes Klassicisme », *Byggekunst*, 1959; voir aussi « Nervi... ».

(18) Un squelette englobant devient totalement fermé grâce à la centralisation, comme par exemple dans le Palais des Sports de Nervi à Rome.

(19) Buckminster Fuller a essayé pendant de nombreuses années de construire des dômes au moyen de squelettes. Plutôt que de contribuer à la théorie des squelettes, il apporte de nouvelles possibilités techniques à une forme conventionnelle.

(20) Les éléments massifs peuvent se charger du contreventement. Ceci réduirait cependant les avantages de la construction à squelette, tandis que les conditions statiques du squelette sont modifiées de façon irrégulière.

(21) Le mur-rideau offre l'exemple d'un élément de couverture. Pour une excellente discussion des possibilités formelles offertes par les squelettes, nous renvoyons à Siegel, *op. cit.*

(22) Konrad Wachsmann considère la jointure comme le problème fondamental de l'architecture. (Voir *Wendepunkt im Bauen*, Wiesbaden, 1959.) Nous trouvons par principe qu'il est peu indiqué de commencer par un détail et nous nous refusons à accepter ce point de vue.

(23) Voir J. Joedicke, *Geschichte der modernen Architektur*, Stuttgart, 1958, p. 124.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(24) Dans sa dernière œuvre, Mies van der Rohe a abouti, dans une très large mesure, à une telle « définition ». Le projet pour un bâtiment administratif (I.I.T.) offre un bon exemple. Les cadres primaires découpent le bâtiment et sont totalement découverts dans les façades plus courtes. Les côtés concaves des membres en acier sont exposés en vue de donner au cadre un caractère plastique (primaire) accentué. Dans les grandes façades courantes, les côtés plats des membres éclatent. Dans d'autres bâtiments, où toutes les façades sont couvrantes, Mies traite tout l'acier visible de cette dernière manière (Voir P. Johnson, *Mies van der Rohe,* p. 139; voir aussi Norberg-Schulz, « Husbygging med stålskjelett », *Byggekunst,* 1956).

(25) Les deux types de systèmes peuvent évidemment se mélanger pour former une construction massive à certains égards et possédant certaines propriétés de squelette. Une telle « synthèse » doit s'établir en montrant clairement à quel type de système les éléments particuliers appartiennent et sans utiliser le même matériau de façons contradictoires.

(26) Norberg-Schulz, « Nervi », *passim.* Voir aussi Joedicke, *op. cit.* Le concept de la construction claire se réfère non seulement aux squelettes mais encore à toute Gestalt possédant une base technique.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 5. La sémantique

Au cours des chapitres précédents, nous avons passé en revue les différents objets de pôles qui peuvent intervenir dans la totalité architecturale. Avant de discuter la totalité architecturale en tant que telle, nous devons étudier les interrelations existant entre les classes de pôles établies.

Le terme « sémantique » désigne la relation entre un signe et ce qu'il représente, quand nous employons ce terme par rapport à l'architecture, c'est pour affirmer que les dimensions de la tâche de la construction, la forme, et la technique sont liées entre elles, la réalisation formelle et technique révèle une tâche, un « contenu ». Le but de l'analyse sémantique est d'expliquer ces interrelations et aussi de présenter certaines conclusions touchant la capacité des systèmes formels et techniques, autrement dit, leur aptitude à résoudre des tâches. En général, ceci implique que nous devrions répondre à la question de savoir si certaines formes particulières *conviennent* à certaines tâches particulières. Le célèbre slogan « la forme suit la fonction » exprime l'importance fondamentale de ce problème. On soutient généralement que la définition des fonctions (la tâche) devrait précéder la réalisation (formelle) mais récemment on a aussi prétendu qu'il valait mieux réaliser d'abord une forme pratique à laquelle les fonctions sont ensuite adaptées (1).

La nécessité d'une *correspondance* entre ces deux dimensions s'exprime dans les deux cas. De même que les formes ne s'improvisent pas comme un jeu libre, nous ne pouvons non plus adapter les fonctions à des formes accidentelles. Cet état de fait devrait être évident par lui-même (2), mais cependant nous voyons souvent des architectes qui ne conçoivent pas leurs formes en fonction d'une tâche de la construction clairement définie. Ils préfèrent utiliser des formes « étrangères », empruntées au passé ou au présent (3). De telles solutions partent généralement d'une définition trop étroite du problème, c'est-à-dire qu'un seul aspect de la tâche de la construction a été considéré. L'habitat d'urgence en Norvège après la guerre était dominé par la seule exigence du contrôle physique. Les maisons unifamiliales plus satisfaisantes sont au contraire souvent déterminées par l'imitation de modèles traditionnels qui représentaient à l'origine des solutions pour des tâches de la construction assez différentes. Ces maisons révèlent donc une intention étroite et déficiente d'objets de pôles culturels inadéquats. Il suffit, pour soutenir l'affirmation qu'il devrait exister une correspondance entre la tâche et la solution, de souligner le fait que toute fonction possède sa « structure » qui doit absolument être prise en considération. S'il est évident que nous ne coupons pas du bois avec un marteau, il est tout aussi évident que nous ne mangeons pas de la pâtisserie dans une cathédrale gothique.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

On pourrait dire de la même manière que l'architecture, loin de se borner à donner un cadre aux fonctions, *participe* réellement à nos activités. Nous marchons *sur* le plancher, nous fermons les portes pour être seuls et nous ouvrons les fenêtres pour avoir de l'air. Ce que nous avons dit plus haut à propos de la perception (utilisation) des objets, montre que cette participation n'est pas purement physique.

Les choses sont toujours perçues avec une *signification*, parce qu'elles appartiennent à une série de niveaux d'objets liés entre eux ([4]). La signification perçue peut aussi résulter du fait que nous avons *appris* le sens symbolique conventionnel des choses. Ainsi, n'importe quelle maison symbolise immédiatement les aspects des objets culturels essentiels à une forme de vie. Nous avons suggéré également que l'organisation spatiale d'un bâtiment devrait présenter une « similitude structurale » avec certains aspects de la tâche de la construction, tel qu'un complexe d'activités en relations plus ou moins étroites. Nous dirons, en guise de conclusion, que les niveaux formels doivent représenter un système de niveaux fonctionnels.

Un examen plus approfondi de ces problèmes nous apprendra qu'il existe plusieurs espèces de relations sémantiques déterminant la totalité architecturale.

## LES RELATIONS SEMANTIQUES

Il existe tout d'abord une connexion empirique entre les formes et les contenus. Les formes manifestent en règle générale *ce qui peut être fait par rapport à elles*. Un paysage semble ouvert ou fermé parce que les formes expriment nos mouvements possibles. Le paysan trouve déplaisants rochers et montagnes parce qu'il ne peut pas les cultiver. Aussi longtemps que fut vivant un tel sentiment de connexions empiriques, l'homme a construit *avec* le paysage. Au contraire, l'homme de l'époque industrialisée croit que les moyens techniques lui permettent de construire n'importe quoi n'importe où, ce qui implique que toutes les connexions empiriques sont devenues sans signification ([5]). Il en résulte une incapacité à unir les bâtiments et leurs alentours. En d'autres termes, les connexions empiriques soulignent que les formes architecturales sont des propriétés d'un ensemble plus vaste, qu'elles sont liées fonctionnellement aux activités et à l'environnement. Ceci diffère d'une relation phénoménale normale. Les phénomènes peuvent *apparaître* conjointement sans pour autant former un ensemble qui fonctionne. Les connexions empiriques peuvent donc être caractérisées comme « une connexion causale » dans laquelle l'objet architectural forme une part active. Le contrôle physique n'est rendu possible que par cette relation sémantique. Nous avons dit déjà qu'un bâtiment peut être considéré comme un « filtre » qui transforme les conditions « géographiques » données. Nous repoussons ou laissons passer la lumière et la chaleur selon nos besoins et nous modifions la structure

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

spatiale de l'environnement afin de faciliter l'exercice de fonctions particulières. Au moyen de « filtres » (portes, fenêtres, murs), nous obstruons ou réglons le mouvement d'un endroit à l'autre et nous remédions aux dérangements optiques et acoustiques. Ou nous relions deux « endroits » par des moyens artificiels qui assurent un « trafic » ordonné.

La description de la dimension sémantique ne se réduit pas cependant à la connexion empirique. L'analyse proprement dite débute quand nous étudions *comment* une telle connexion s'établit. En d'autres termes, pourquoi certains objets de pôles sont-ils capables de former une totalité architecturale ? La réponse à cette question mène à deux relations sémantiques clairement définies ([6]). Tout d'abord une forme peut en transmettre ou en représenter une autre grâce à leurs propriétés communes (« similitude structurale »); ensuite, une forme peut en représenter une autre, par convention. Le premier cas est défini en allemand par le mot *Anbildung* tandis que le second est une « symbolisation » dans l'acception la plus étroite du terme ([7]). Le signe *conventionnel* est par définition une totalité dont la structure propre est irrelevante. Le signe conventionnel agit donc formellement comme un *élément*. Il ne doit pas pour autant être un motif subordonné : un bâtiment, voire une ville tout entière peuvent agir en tant que signe conventionnel ([8]). Le signe conventionnel peut être aussi un type de bâtiment caractéristique, un plan de terrain ou une forme particulière, etc. Nous voyons qu'il est lié au milieu symbolique, de même que la connexion empirique aide à constituer le milieu physique. Le milieu symbolique peut s'appuyer sur des signes en principe librement choisis, pourvu qu'ils soient courants (publics). Nous devrions cependant insister sur le fait que les signes conventionnels employés sont d'habitude abstraits d'un état initial de similitude structurale entre une forme et une tâche de la construction ([9]). A l'origine, la coupole était la *représentation* du ciel et ce n'est que plus tard qu'elle est devenue un signe conventionnel à caractère sacré plus général, donnant une certaine « dignité » à la solution architecturale. Par conséquent, une forme basée exclusivement sur des signes conventionnels consiste en une addition de significations séparées sans considération de leurs interrelations. Mais nous utilisons encore toujours le terme « forme » en raison de l'organisation topologique des signes. On a vu cependant que les tâches de la construction possédaient généralement un ordre qui transcende les relations topologiques et requiert, par conséquent, une certaine coordination des éléments formels. Quand les formes sont amenées, conformément à cela, à correspondre avec la structure de la tâche, on peut parler de « similitude structurale ».

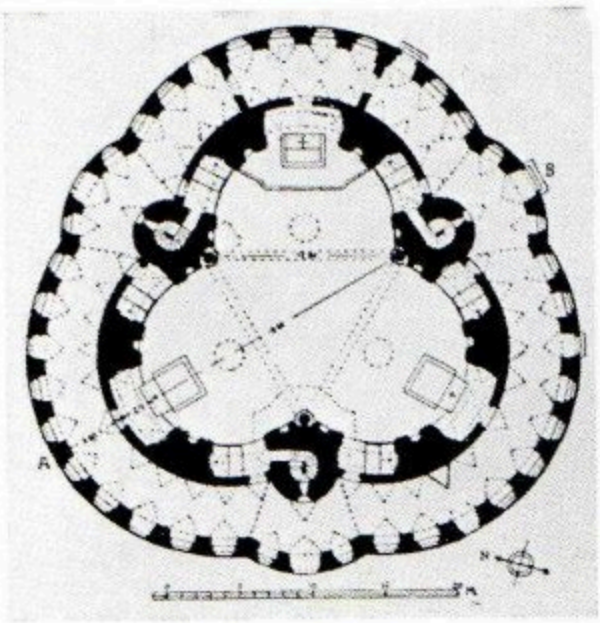
La forme icônique se définit par la structure et convient à tous les contenus possédant une structure correspondante. Des éléments conventionnels ou causalement déterminés peuvent être parties d'une forme

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

icônique. Nous ne pouvons soutenir qu'une porte (un « filtre ») « représente » quelque chose, mais la structure spatiale plus vaste à laquelle appartient la porte peut avoir une forme logique qui corresponde à certaines structures d'activités. Le concept de « similitude structurale » a été expliqué précédemment. Il faudrait cependant répéter que la similitude structurale (isomorphisme) est essentielle pour *toute* description ([10]). Une description scientifique vise à représenter une structure caractéristique de l'objet de la description. Pour mener à bien sa description, le spécialiste utilise des symboles conventionnels ordonnés selon des relations nécessaires. Les symboles particuliers, pour leur part, se définissent aussi en termes de structures. Par conséquent, les signes conventionnels constituent des « abréviations » d'une description structurale ([11]). Afin de pouvoir parler de similitude structurale, il est nécessaire d'étudier d'abord les propriétés structurales de nos mesures de comparaison fondamentales. C'est ce que nous avons tenté de faire dans les chapitres précédents et nous avons introduit plusieurs concepts communs à ces dimensions tels que ceux d'« élément » et de « relation ».

La relation icônique revêt une grande importance parce qu'elle rend possible la concrétisation des objets intermédiaires adéquats. La cathédrale doit être considérée comme une icône très complexe qui représente les objets plus élevés déterminants de l'époque ([12]). La forme icônique peut être représentative de façon plus ou moins directe, dans le sens littéral du terme. Les sept marches de Ziggurat « représentent » les sept ciels qui composent le cosmos ([13]). L'église, d'un autre côté, ne représente pas le « Corps Mystique du Christ » mais seulement certaines de ses manifestations ([14]). La relation icônique était extrêmement importante dans l'architecture du passé et est probablement aussi ancienne que la connexion causale ([15]). Nous avons dit qu'à l'origine la colonne était dressée pour représenter le phallus, tandis que la cave représentait la matrice d'où vient toute vie nouvelle ([16]). La combinaison de ces deux éléments icôniques a créé les premières véritables œuvres d'architecture. Dans les temples mégalithiques de Malte, la dureté et la puissance de la pierre sont accentuées par la définition de lignes droites et de surfaces planes. Tandis que le *dolmen* et les murs cyclopéens montrent « directement » leur poids et leur permanence symboliques, les Maltais ont voulu représenter ce contenu au moyen de lignes et de directions particulières. La force de gravité était *abstraite* visuellement de la matière brute et inarticulée. Cette abstraction fournissait la base du développement d'un système de symboles architectural comprenant des signes conventionnels. Nous voyons donc qu'un système de symboles architectural consiste en signes conventionnels abstraits de formes icôniques. Les signes constituent une partie de la tradition culturelle et peuvent s'utiliser inlassablement pour constituer toujours de nouvelles structures formelles. Les structures représentent des tâches de la construction plus ou moins complexes et sont donc

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

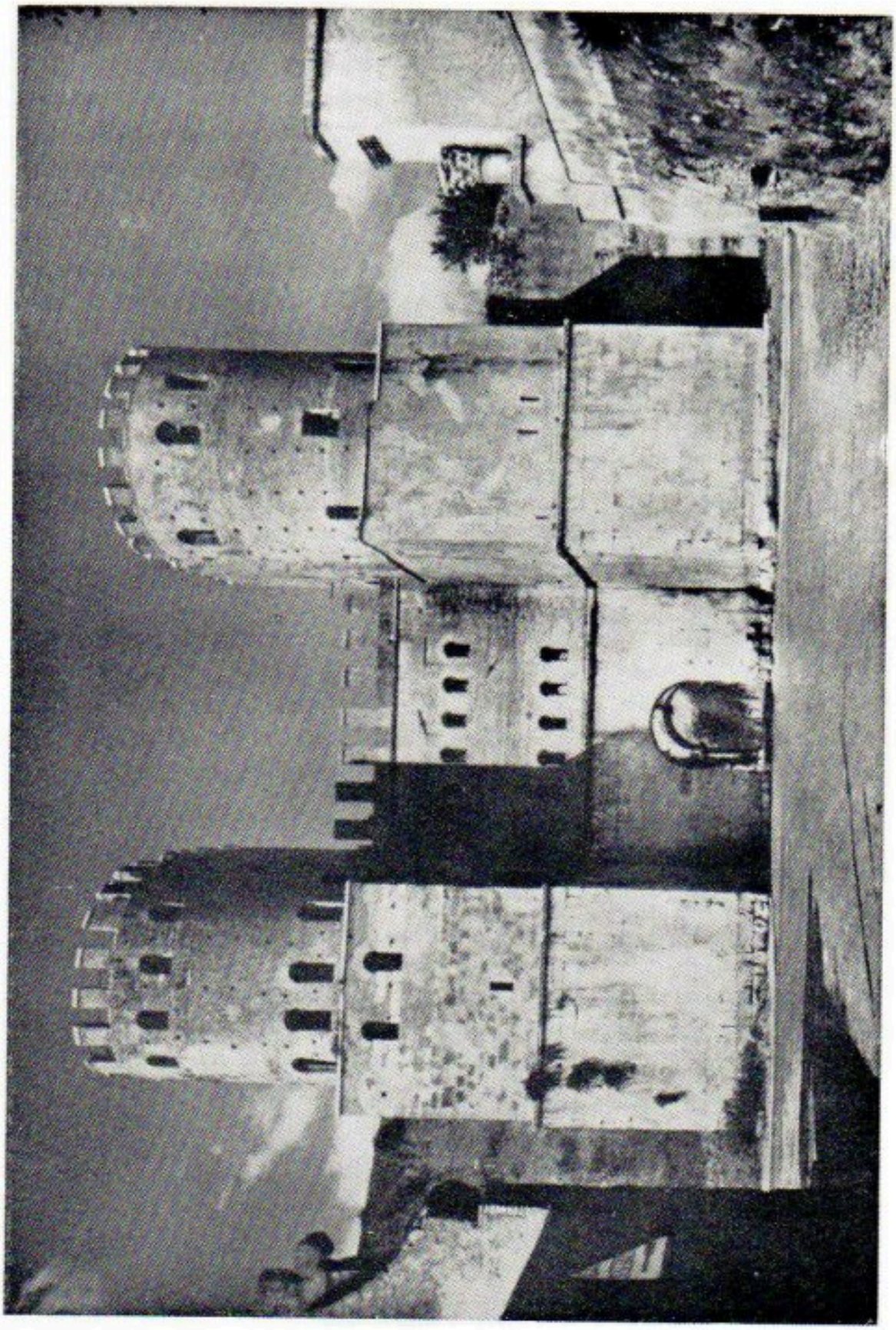


G. Dientzenhofer : Chapelle, Waldsassen
(d'après Hempel).

elles-mêmes des signes icôniques à un niveau plus élevé. Les structures plus élevées peuvent devenir aussi des signes conventionnels. Quand nous parlons de la « conception de l'espace » d'une époque, nous nous référons à des principes formels qui sont devenus des signes conventionnels et déterminent plusieurs totalités architecturales différentes, en leur donnant un cachet caractéristique commun. Alors que la représentation icônique est en principe spéciale ou *unique,* le système de symboles conventionnels fournit des éléments généraux qui permettent de résoudre *différentes* tâches de la construction par les mêmes moyens fondamentaux. En vue d'illustrer ce qui précède, nous donnons quelques exemples de symbolisation conventionnelle et icônique.

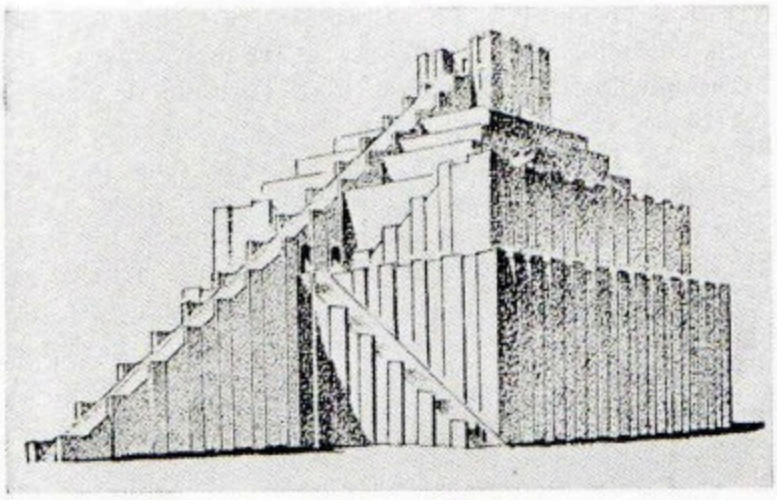
Les *rôles sociaux* sont représentés au moyen de formes conventionnelles. Le palais royal est un type de bâtiment remplissant cet objectif. La forme représentative peut bien sûr présenter une similitude structurale avec certaines des fonctions remplies par le rôle, mais cela n'est pas nécessaire ([17]). Un rôle ne peut, en aucun cas, être représenté dans sa totalité par une similitude structurale puisqu'il comprend nécessairement des propriétés indépendantes des tâches de la construction qui lui sont reliées. La différence de *rang* peut, elle, se représenter par la similitude structurale. Tel est par exemple le cas quand une firme donne à son directeur un bureau nettement différent des « cellules » destinées aux employés. Les collectivités peuvent donc se représenter par leur structure de rang aussi bien que par des signes

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Porte San Sebastiano, Rome.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



*Zikkurat* (d'après Dittmer).

conventionnels. Nous avons dit que le mur d'enceinte des villes médiévales était une expression de la *civitas*. Puisque l'enceinte embrasse physiquement la collectivité urbaine, nous ne pouvons la considérer comme un signe purement conventionnel; tel fut cependant le cas quand seules la porte de la ville ou une simple tour remplirent la fonction représentative ([18]). L'hôtel de ville sert normalement à des festivités et à des activités administratives. Cette structure fonctionnelle peut, comme on l'a déjà suggéré, s'exprimer par le lay-out formel général ([19]). Dans le passé, les tours et les coupoles constituaient des signes conventionnels bien connus pour les hôtels de ville, les églises et les châteaux. Puisque nos tâches de la construction manifestent un système d'institutions, il est d'importance capitale de développer des « thèmes » architecturaux correspondants. Les *situations sociales* devraient elles aussi posséder un cadre architectural approprié. La forme d'espace d'une salle de conférences exprime la situation qu'une personne parle devant plusieurs autres tandis qu'une salle pour séminaires est déterminée par une situation sociale différente : plusieurs personnes travaillent en cercle.

Les *objets culturels* eux aussi se représentent des deux façons. La représentation au moyen d'un signe abstrait ou d'un attribut caractéristique est la plus claire. Un objet logico-mathématique tel que l'espace euclidien peut être représenté comme un système de coordonnées (similitude structurale) mais un fragment du système de coordonnées peut aussi servir de signe conventionnel pour l'objet de pôle ([20]). L'intention des objets logico-mathématiques en architecture manifeste généralement des objets supérieurs cosmologiques ou religieux. Ces derniers peuvent aussi être représentés directement. La Trinité peut par exemple être représentée dans les églises au moyen d'un plan

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

triangulaire avec trois absides ([21]). La cathédrale représente aussi un complexe d'objets cosmologiques et religieux et, la représentation de simples idées cosmologiques est fréquente dans l'histoire de l'architecture ([22]). Les objets cosmologiques sont souvent combinés intentionnellement avec des faits empiriques : par exemple, dans la place convexe du Capitole de Michel-Ange où l'idée du *caput mundi* s'unit à la connaissance que la terre est une sphère ([23]). Les objets idéologiques sont aussi fréquemment représentés. La démocratie actuelle se reflète dans l'égalité de toutes les tâches de la construction, idée qui mène souvent à une anarchie des formes architecturales. Si la démocratie n'admet en principe aucune différence de rang, il nous est cependant permis d'établir la distinction entre une église et une station d'essence. En Union Soviétique, un type particulier de « gratte-ciel » est devenu un signe conventionnel pour les objets idéologiques ([24]). Enfin, il faut mentionner les objets économiques qui peuvent être visés, par exemple si on fait paraître un bâtiment plus coûteux qu'il ne l'a été en réalité ou si on manifeste des difficultés économiques par une structure formelle pauvre et primitive ([25]).

En conclusion, le *milieu physique* est pris en charge par des formes liées causalement aux fonctions et aussi en donnant à ces formes une similitude structurale qui concorde avec la structure fonctionnelle. Le *milieu symbolique* est saturé par des éléments conventionnels dont l'organisation témoigne aussi d'une similitude structurale en rapport avec la structure des objets supérieurs compris dans la tâche de la construction considérée.

L'*exactitude* de la similitude structurale devrait être exposée brièvement. Par généralisation, nous pouvons établir des classes de tâches de la construction et développer un système formel (style) correspondant. Un tel système formel général n'autorisera qu'un ajustement *approximatif* à la tâche de la construction particulière ([26]). Nous pouvons aussi agir en sorte que la structure formelle s'adapte « comme un gant » à la situation particulière. En ce cas nous obtenons une satisfaction immédiate parfaite mais aussi un certain manque d'ordre visuel ([27]). La solution véritable semble donc être la création de structures doubles ou triples dont un niveau reste assez constant et exprime que le bâtiment appartient à telle classe (type), tandis que les autres niveaux s'adaptent à la situation particulière ([28]).

Une tâche de la construction comprend d'habitude des pôles fonctionnels, sociaux et culturels. La forme est étroitement liée à ces pôles par différentes relations sémantiques. Ainsi la *même* forme peut être en liaison causale avec les fonctions et représenter de façon conventionnelle un objet culturel (par exemple, la colonne). La structure formelle peut aussi se composer de telle manière que certains éléments satisfassent le milieu physique tandis que d'autres appartiennent au milieu de symboles ([29]). Les relations sémantiques peuvent même varier à l'intérieur du simple niveau formel. Une analyse sémantique d'une

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

totalité architecturale est donc souvent compliquée. Nous devons en tout cas rejeter les théories architecturales qui « expliquent » la relation entre la tâche et les moyens selon un seul principe.
Nous n'avons encore considéré que la tâche de la construction et la structure formelle. Comment la dimension technique intervient-elle dans l'analyse sémantique ? Une solution technique ne se base évidemment jamais sur des conventions. Elle est satisfaisante ou non ([30]). Ceci signifie que la connexion causale et la similitude structurale sont les seules relations sémantiques possibles dans ce contexte. La forme comme la technique sont abstraites de la réalisation totale. La tâche de la construction se résout normalement au moyen de formes qui sont réalisées « par après » techniquement. La dimension technique ne peut donc symboliser que par la forme ([31]). Même l'exigence de contrôle physique est satisfait via la forme puisque les éléments techniques de contrôle (les « filtres ») doivent être ordonnés les uns par rapport aux autres. La forme ne peut être négligée que si nous nous contentons d'une solution satisfaisante du point de vue purement *technique* ([32]). D'un autre côté il ne faudrait pas oublier que la structure formelle est influencée par les *possibilités techniques*; il ne sert à rien d'inventer des formes impossibles à construire. Une relation de similitude structurale devrait en général exister entre la forme et la technique. Il est sûrement *possible* de réaliser une forme voulue au moyen d'une improvisation technique, mais nous avons déjà démontré que la solution technique doit avoir un caractère de système et nous voyons bien qu'une solution avisée devrait employer une construction possédant les propriétés formelles nécessaires. Il n'est pas toujours possible de satisfaire cette exigence idéale. Les bâtisseurs de l'époque gothique se sont arrangés « malgré la pierre » tandis que d'autres époques n'ont réalisé que partiellement la correspondance entre les structures formelle et technique. Dans l'histoire de l'architecture, la dimension technique joue le rôle d'un serviteur obéissant qui renonce de bon gré à son honnêteté. Pour réaliser techniquement une structure formelle, nous avons d'habitude le choix entre plusieurs alternatives qui contribuent pour leur part de façon différente à l'articulation de la forme. Puisque la forme possède normalement plusieurs niveaux, la réalisation technique doit souvent comprendre plusieurs systèmes collaborants. Il existe aussi des cas où un type uniforme de construction s'applique à tous les niveaux ([33]). Une description technique ne remplace donc pas la description formelle. Il est souvent indiqué de réunir les deux conformément à leur similitude structurale ([34]).

## LA CAPACITE

Nous avons établi, dans la section précédente, les relations qui existent entre les dimensions de la tâche, de la forme et de la technique. Nous devons encore analyser les relations entre le style, l'ensemble des tâches de la construction et les moyens techniques d'une époque donnée. Le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

style se définit comme un système formel; nous entendons par là qu'il doit permettre un ajustement formel à toutes les tâches particulières de la construction de la période envisagée, tout en rendant manifestes les interrelations qui existent entre les tâches. Nous avons vu que ces interrelations doivent être considérées comme une espèce de tâche plus « élevée » et plus « complète » (par exemple urbanistique). Le style devrait permettre aux solutions des tâches particulières de la construction de se présenter comme appartenant à un ordre général qui manifeste les structures les plus fondamentales d'une époque, qu'elles soient fonctionnelles, sociales ou culturelles. Les principales structures formelles d'un style devraient en conséquence être intimement liées à des tâches spéciales de la construction ([35]). Le caractère unifié d'un style est augmenté par l'utilisation d'un système technique unique mais plusieurs sont d'habitude nécessaires puisque des tâches différentes demandent des degrés diversifiés de souplesse. Les systèmes modernes à squelette possèdent néanmoins un degré d'adaptabilité très élevé.

Le terme « adaptabilité » nous amène au second problème important de l'analyse sémantique : la *capacité* des systèmes formel et technique. Nous avons dit, au cours des chapitres précédents, que la capacité était une fonction de l'*articulation* des systèmes. Une tâche simple de la construction est susceptible d'être satisfaite par une forme relativement inarticulée tandis qu'une tâche dont les objets de pôles sont nombreux et appartiennent à différentes catégories demande une forme différenciée en conséquence ([36]). Une forme inarticulée ne peut recevoir que des contenus inarticulés. Si l'articulation s'appuie sur des combinaisons *probables* d'éléments et de relations, la forme sera apte à recevoir *plusieurs* contenus avec un certain degré d'approximation. Si, au contraire, l'articulation est plus « spéciale », la forme ne pourra se lier qu'à un contenu spécial correspondant ([37]). Une tâche de la construction est surtout importante si elle peut être considérée comme un « foyer » pour plusieurs aspects de la manière de vivre. Nous avons soutenu que la religion, la philosophie, l'idéologie et l'art ordonnaient des situations de vie particulières, d'après des schémas significatifs, et aussi que certaines conditions de vie focalisaient les événements changeants de la vie quotidienne ([38]). Les tâches de la construction qui sont liées à des concrétisations aussi fondamentales sont d'une importance socio-culturelle décisive et réclament une réalisation formelle riche et articulée ([39]). La capacité d'une forme individuelle doit être en concordance avec la structure de la tâche en question, tandis que le style intègre les formes particulières dans un système plus complet. De cette façon se crée une continuité entre les tâches « inférieures » et « supérieures » en même temps que toutes les tâches sont interprétées comme les aspects d'une même manière de vivre. Une époque se caractérise donc par des corrélations sémantiques déterminées entre les catégories de structures formelles et de tâches.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Cette correspondance entre la forme et la tâche est rarement univoque. La même tâche peut être résolue par plusieurs moyens relativement différents qui doivent cependant avoir une certaine similitude structurale (synonymes) ([40]). Une forme peut, de façon analogue recevoir des contenus différents mais liés entre eux (homonymes). Cette « possibilité de substitution » (caractère équivoque) est importante parce qu'elle implique que certains changements peuvent se produire dans la tâche sans pour autant nécessiter des altérations formelles radicales et qu'on peut poursuivre certaines expériences formelles sans détruire la correspondance avec la structure de la tâche. La possibilité de substitution est donc essentielle pour la continuité historique.

Nous avons vu aussi que la correspondance entre la forme et la tâche dépend de l'échelle. Si une tâche de la construction demande des dimensions énormes, on peut être amené à la représenter de façon fondamentalement différente de la représentation d'une tâche « similaire » demandant des dimensions plus réduites ([41]). Autrement dit, les structures formelles ne sont *sémantiquement* possibles qu'à l'intérieur de certaines limites dimensionnelles. Quand les formes deviennent très grandes, par exemple, il est peu indiqué de s'en tenir à une articulation géométrique uniforme et en conséquence nous nous rendons compte du fait que les relations topologiques ont toujours été importantes en urbanisme ([42]). C'est pourquoi les principes normaux de la forme architecturale ne sont valables qu'à l'intérieur d'une certaine échelle « humaine ». Les limites semblent différentes selon qu'il s'agit d'éléments de masse, d'espace ou de surface. L'importance de l'échelle implique aussi qu'un style est coordonné avec des dimensions déterminées ([43]). Il est impossible de traiter le problème théoriquement plus en détail parce qu'il fait partie de l'histoire de l'architecture. Mais la théorie doit *poser* le problème afin d'éviter d'hypostasier une syntaxe absolue ([44]).

La sémantique se demande en général ce que signifie une certaine forme à un certain *moment*. On peut dire que les formes possèdent des capacités de symbolisation mais qu'elles ne deviennent actives et réelles que par une corrélation sémantique avec les tâches de la construction. Des formes particulières reçoivent, à des époques déterminées, une signification par des relations sémantiques particulières. Les formes se dévaluent quand la dimension sémantique est négligée. La *dévaluation* n'est pas un problème formel mais a un caractère sémantique et elle signifie qu'une forme est utilisée sans la correspondance adéquate avec la tâche de la construction ([45]).

De nos jours, on exige généralement une pleine correspondance entre forme et réalisation technique; et il arrive même parfois que les formes résultent d'expériences techniques. L'analyse sémantique nous apprend cependant que la correspondance entre la tâche et la forme est plus importante et qu'elle constitue le seul moyen de combattre le chaos visuel. L'importance que notre époque accorde à la dimension

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

technique provient de la nécessité d'industrialiser la construction. L'industrialisation suppose cependant la répétition des mêmes problèmes, autrement dit, l'établissement d'un nombre limité de catégories de tâches de la construction. Partant de là, il faut développer les systèmes techniques qui possèdent les propriétés nécessaires pour satisfaire ces catégories. Dans une industrialisation poussée, les systèmes techniques seront donnés à l'avance. L'architecte n'a qu'à choisir le système le mieux adapté à la tâche dont il s'occupe, c'est-à-dire à établir une correspondance sémantique. Par conséquent, les systèmes techniques industrialisés doivent être définis selon les propriétés structurales qui déterminent leur capacité sémantique. Ceci souligne derechef qu'il est important d'interpréter la dimension technique de la totalité architecturale comme une collection de *systèmes* plutôt que comme une connaissance des matériaux et des détails techniques.

(1) Selon Mies van der Rohe, « Le but poursuivi par le bâtiment est toujours changeant, mais nous ne pouvons nous permettre d'abattre le bâtiment. C'est pourquoi, nous retournons le slogan de Sullivan « La forme suit la fonction » et nous construisons un espace pratique et économique auquel nous adapterons les fonctions » (Norberg-Schulz, « Talks... »).

(2) L'expression « résoudre un problème » signifie normalement « trouver une forme correcte ». Si la forme ne convient pas, il est évident que le problème n'a pas été résolu. Si toutes les formes s'adaptaient à toutes les tâches, l'architecte deviendrait inutile, et l'architecture disparaîtrait.

(3) Ceci était typique au cours de la « confusion des styles » mais même aujourd'hui, la construction est souvent un jeu arbitraire déguisé en architecture « organique ».

(4) Quand la porte était une forme symbolique, elle signifiait quelque chose de plus que l'action physique qui consiste à fermer ou à ouvrir une porte.

(5) On pourrait objecter que les lay-outs baroques « s'opposent » également au paysage. C'est vrai, mais on devrait se rappeler que le lay-out baroque est un paysage artificiel complet en lui-même. De nos jours nous n'avons aucun ordre soit « naturel », soit « artificiel » mais une répétition chaotique d'éléments séparés.

(6) Voir la section consacrée à « l'Objet et sa description » (1re partie, chap. 3).

(7) Sedlmayr utilise ces concepts d'une manière quelque peu différente (*Die Entstehung*, pp. 100 et suiv.).

(8) Certains types de bâtiments dans le paysage urbain sont des signes conventionnels d'institutions particulières.

(9) Comparer avec le langage écrit dont certains termes ont une origine onomatopéique.

(10) Les enfants ordonnent des disques en carton de différentes tailles comme s'il s'agissait d'une *famille*. Les plus grands disques représentent les parents, d'autres, les oncles et les tantes tandis que les plus petits sont les enfants (voir Werner, *op. cit.*).

(11) Les descriptions scientifiques sont devenues de plus en plus abstraites, mais nous devrions nous rappeler que le but général est toujours le même : la traduction d'une structure dans un autre moyen d'expression.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(12) Sedlmayr, *Die Entstehung...*, pp. 95 et suiv.

(13) Voir E. Unger, *Babylon, die heilige Stadt* et Sedlmayr, *Architektur als abbildende Kunst*, p. 19.

(14) Voir K. Adam, *Katolicismens inderste Vaesen*, Copenhague, 1945, pp. 36 et suiv.

(15) Sedlmayr, *Architektur als abbildende Kunst.*

(16) Kaschnitz-Weinberg, *Die mittelmeerischen..., passim.*

(17) Quand les palais royaux sont symétriques, c'est parce que la forme symétrique a le caractère d'un « monde » complet qui veut dominer son entourage.

(18) Voir W. Braunfels, *op. cit.*

(19) Par exemple, dans l'hôtel de ville d'Oslo où deux tours de bureaux entourent un vaste hall. Nous ne voulons pas dire que cela constitue nécessairement la meilleure façon de résoudre le problème.

(20) Pendant la Renaissance, on a projeté des fragments euclidiens sur les surfaces pour manifester la « conception spatiale » de l'époque.

(21) Par exemple, dans la Dreifaltigkeitskirche de Georg Dientzenhofer à Kappel-Waldassen (1685). (Voir E. Hempel, *Geschichte der deutschen Baukunst*, Munich, 1949, p. 459, Norberg-Schulz, Kappel, *Byggekunst*, 1964, p. 192.)

(22) Voir Sedlmayr, *Architektur als abbildende Kunst.* Le temple hindou est « la représentation plastique d'une cité céleste en terrasses » (p. 3).

(23) Voir Norberg-Schulz, *Michelangelo.*

(24) Voir H. A. Meek, « Retreat to Moscow » dans *Architectural Review*, mars 1953.

(25) Tel est le cas dans beaucoup de développements entrepris pour l'habitat en Norvège après la seconde guerre mondiale.

(26) Telle est la méthode de Mies van der Rohe.

(27) Telle est la méthode du premier fonctionnalisme.

(28) Cette méthode appartient encore au futur, mais semble être la seule capable de contrecarrer le chaos croissant de notre environnement.

(29) L'architecture de la Renaissance « décore » la masse avec les ordres conventionnels qui ont une fonction symbolisante.

(30) Ceci ne signifie pas que la solution technique soit univoque. La plupart des tâches ont plusieurs solutions satisfaisantes parmi lesquelles certaines peuvent être « conventionnelles » et d'autres, « radicales ». Ceci n'implique évidemment pas que les solutions conventionnelles soient des *signes* conventionnels.

(31) Quand nous trouvons « belle » une construction, nous l'éprouvons de façon formelle. Les matériaux symbolisent par leurs propriétés formelles.

(32) Une solution techniquement satisfaisante ne résout cependant pas nécessairement la tâche de la construction. Ceci ne peut se faire que par la forme.

(33) L'architecture gothique possède un degré élevé d'uniformité tandis que la construction primaire de Mies van der Rohe ne tient compte que d'un seul niveau. Les autres niveaux sont satisfaits par des moyens techniques secondaires.

(34) En disant par exemple qu'« un squelette régulier en acier donne l'ordre au plan libre ».

(35) Nous avons dit déjà qu'Alberti a formulé explicitement cette exigence. Il désirait ainsi représenter le contenu religieux « parfait » au moyen de formes parfaites tandis que la vie informelle des maisons de campagne trouvait son expression dans des formes moins régulières.

(36) Wittgenstein, *Tractatus*, 313.

(37) L'espace de « ceinture » de Mies van der Rohe est neutre afin de satisfaire des tâches diversifiées.

(38) Ces situations sont culturellement déterminées mais généralement reliées aux phases décisives de la vie humaine, telles que la naissance et la mort.

(39) Ce qui explique pourquoi on ne joue pas une valse viennoise lors d'un

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

enterrement. La forme simple de la valse s'adapte aux situations simples de la vie et l'enterrement, en tant que situation capitale, requiert un « cadre » formel différent. En général, les concrétisations importantes demandent une forme « symphonique » qui embrasse des motifs appartenant aux situations quotidiennes simples. Il faut donc établir une distinction entre la *perfection* et la *grandeur*. Une forme simple peut être parfaite mais jamais grande. On peut parler aussi de grandes œuvres qui ne sont pas entièrement réussies (parfaites). (Voir L. B. Meyer, « Some Remarks on Value and Greatness... », p. 499.)

(40) L'œuvre de Michel-Ange révèle plusieurs interprétations formellement différentes d'un motif significatif composé de « mouvements » en conflit, ascendants et descendants.

(41) Par exemple, la petite église et la cathédrale.

(42) Alors que l'ameublement et les paysages urbains sont souvent organisés en fonction de relations topologiques, le bâtiment qui se situe entre les deux est souvent géométrique. Les exceptions sont évidemment nombreuses.

(43) Une des raisons de l'échec des lay-outs « monumentaux » du dix-neuvième siècle est qu'ils n'observaient pas l'échelle naturelle au style en question.

(44) Les principes formels décrits dans cette étude sont — répétons-le — purement analytiques et n'équivalent pas à une syntaxe absolue.

(45) Une des raisons de la dégénérescence de la façade classique d'un palais au dix-neuvième siècle est qu'elle était appliquée à un organisme architectural auquel elle ne s'adaptait pas, en l'occurrence, à l'immeuble d'appartements et au bâtiment administratif qui tous deux se caractérisent par une addition d'éléments spatiaux égaux (pièces, étages). Le palais constituait par contre un organisme différencié.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 6. La totalité architecturale

### L'ARCHITECTURE EN TANT QU'OBJET INTERMEDIAIRE

Au cours du chapitre précédent, nous avons établi les relations entre les différents objets de pôles qui peuvent entrer dans la totalité architecturale. La théorie ne sera complète que quand nous aurons examiné les totalités caractéristiques qui découlent de la combinaison de différents pôles et de relations sémantiques.

Tout d'abord, nous devons souligner que toute œuvre d'architecture *doit* comprendre des pôles de toutes les principales catégories. Il n'y a œuvre d'architecture que quand une tâche de la construction est réalisée techniquement dans un certain style. Une *intention architecturale* se caractérise de cette façon. Les dimensions principales sont ordonnées suivant une certaine succession. Ainsi, la forme doit posséder une similitude structurale avec la tâche de la construction et la solution technique avec la forme ([1]). Les signes conventionnels peuvent intervenir dans la solution mais ils ne peuvent être dominants puisque la création architecturale ne peut évidemment consister en l'accord sur un *signe* conventionnel pour une tâche de la construction. Une solution n'est réalisée que quand la structure de la tâche a trouvé son équivalent formel. Il faut donc se souvenir que la forme intervient directement dans certains objets de pôles de la tâche ([2]). Les systèmes techniques ne peuvent se définir sans référence aux propriétés formelles tandis que la structure formelle est totalement englobée par la dimension syntactique. En tant que totalité, l'œuvre d'architecture concrétise donc un système cohérent de pôles. Elle se caractérise en unifiant des pôles d'espèces *différentes* et non par le désir d'abstraire des objets purs et univoques. Si on qualifie si souvent d'« organique » une œuvre d'architecture réussie, c'est parce que l'architecture concrétise à la manière de la nature elle-même. En tant qu'objet intermédiaire, l'œuvre d'architecture ne *décrit* pas le monde, mais elle unifie plutôt certains de ses aspects en un nouvel ensemble significatif.

Quand nous établissons une distinction entre les composantes pragmatiques, sémantiques, formelles et techniques de la totalité architecturale, cela n'implique pas que nous disséquons ni que nous « tuons » l'œuvre d'architecture. Cela signifie seulement que nous comparons l'œuvre particulière et unifiée avec d'autres objets, avec des objets supérieurs, des catégories formelles avec des systèmes techniques et avec des relations sémantiques. La théorie architecturale devrait établir la manière dont cela se produit et indiquer les mesures de comparaison à utiliser, tandis que la recherche empirique s'attache au cas concret individuel. La comparaison montre que l'œuvre d'architecture peut se décrire au moyen de certains objets de pôles clairement définis et étroitement liés entre eux.

On a vu que certains pôles sont plus importants que d'autres pour la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

totalité. Les pôles les plus importants (primaires) sont ceux qui sont reliés à plusieurs autres, c'est-à-dire que les changer serait influencer des parties importantes de la totalité. Les pôles secondaires, au contraire, sont relativement isolés ([3]). Nous rencontrons des pôles primaires et secondaires à l'intérieur de toutes les catégories principales. Un aspect de la tâche de la construction est secondaire s'il peut être supprimé sans influencer la réalisation. Une forme est secondaire si elle ne contribue pas à la solution de la tâche. Certains pôles secondaires peuvent avoir le caractère de « sous-produits » c'est-à-dire qu'ils présentent des propriétés qui ne sont pas véritablement recherchées mais qui sont entraînées par les intentions réelles. Une disposition symétrique peut par exemple résulter d'intentions purement topologiques ([4]). L'histoire de l'architecture est pleine de formes secondaires dues à des circonstances accidentelles ou à des intentions purement formelles. Si la forme se fait trop « riche » par rapport à la tâche, la solution demeure valable. La solution n'est, au contraire, plus satisfaisante si le contraire se produit. Une solution trop riche peut paraître intéressante mais elle a le dangereux effet de détruire les relations sémantiques claires qui devraient assurer l'ordre de l'environnement. Une solution dont la forme est trop pauvre produit un effet négatif similaire parce qu'elle nous pousse à réduire nos exigences touchant la correspondance sémantique.

Le résumé final de l'analyse structurale devrait établir la distinction entre les pôles primaires et secondaires. Nous avons déjà introduit les termes « primaires » et « secondaires » en discutant les différentes dimensions fondamentales. Il n'est cependant pas certain qu'un élément primaire soit essentiel pour la totalité. Un élément primaire formel peut par exemple résulter de l'imitation d'un motif traditionnel sans relation sémantique significative avec les autres dimensions principales. La conclusion de l'analyse doit donc relever les aspects pertinents des analyses formelle, technique et pragmatique qui ont précédé ([5]). Nous ne devons pas pour autant *corriger* les résultats de nos recherches; nous devons seulement caractériser certains aspects comme sous-produits. *Les aspects pertinents sont liés sémantiquement de façon étroite à des aspects des autres dimensions principales* ([6]). Une totalité architecturale se détermine par des aspects pertinents. Le premier critère de la « qualité architecturale » est la pertinence de ses différents aspects. Une œuvre que dominent des aspects irrelevants, n'a pas de cohérence interne. Elle peut cependant *sembler* satisfaisante si une des dimensions principales est articulée; nous sommes par exemple facilement déçus par une forme parfaite mais sans pertinence ([7]). La nécessité de pertinence requiert l'interdépendance des parties de la totalité ([8]). Ceci correspond au désir général d'ordre qui gouverne toutes les activités et tous les produits humains. Nous voudrions insister sur le fait qu'une structure *architecturale* ne consiste pas seulement en l'addition de dimensions principales articulées, mais aussi en la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

coordination de ces dimensions. L'idéal serait une structure dont toutes les composantes soient pertinentes. Par conséquent, quand nous analysons une œuvre d'architecture réussie, les résultats des différentes recherches préliminaires sont repris, inchangés, par la définition finale de la structure architecturale. Si par contre des parties importantes de ces recherches tombent quand on rassemble les résultats, on exprime par là un manque de corrélation entre les dimensions. Répétons encore que la pertinence d'une fonction dépend de la totalité et non des dimensions particulières. Des formes et des éléments techniques qui semblent inintelligibles ou dépourvus de signification considérés isolément peuvent trouver leur claire justification à l'intérieur de la totalité ([9]).

La qualité architecturale dépend non seulement de la pertinence des composantes mais encore de leur degré d'articulation. Une totalité dont plusieurs niveaux articulés et interconnectés sont pleinement coordonnés à l'intérieur de chaque dimension, est de meilleure qualité qu'une totalité où sont réunis des niveaux relativement inarticulés et séparés. Tout comme la tâche et les moyens révèlent une structure de niveaux, la totalité comme telle comprendra aussi plusieurs niveaux possédant un degré diversifié de coordination interne et mutuelle ([10]). Le besoin d'articulation n'est cependant pas absolu mais change de caractère selon le système architectural. On ne peut évidemment comparer sans plus des œuvres appartenant à *différents* systèmes architecturaux et indiquer leurs qualités respectives. En général, la qualité ne peut se définir qu'à l'intérieur d'un système architectural. Nous pouvons néanmoins comparer les *possibilités* de concrétisation (capacité) des systèmes et obtenir ainsi une certaine base de comparaison pour des œuvres appartenant à différents systèmes.

Nous avons défini un « *système architectural* » comme le moyen caractéristique d'organiser les totalités architecturales. Un système architectural est déterminé par la structure des dimensions particulières et par leur coordination sémantique. Par conséquent, le système architectural possède avec l'œuvre particulière une relation semblable à celle qui existe entre le style et la forme particulière. Le système architectural consiste en catégories coordonnées de tâches de la construction qui sont liées à un style et à un système technique plus ou moins limité au moyen de règles sémantiques déterminées. Il est *décrit* une fois que sont indiquées toutes ses propriétés structurales, c'est-à-dire une fois que toutes ses possibilités ont été examinées. Il est donc commode de *représenter* un système en se référant à ses aspects pertinents les plus manifestes. Nous caractériserons en général un système au moyen d'une forme pertinente ou encore d'une structure technique et formelle. Ceci est souvent possible parce que la plupart des systèmes architecturaux possèdent un nombre limité d'aspects essentiels qui déterminent leur capacité ([11]). L'œuvre individuelle se caractérise par rapport à ces aspects essentiels. Un aspect essentiel de l'œuvre

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

réussie consiste à être considérée comme un complexe de structures coordonnées de tâches et de moyens. L'œuvre ne peut cependant être décrite que par une analyse de « dissection » qui indique dimensions et relations. Mais elle peut être *qualifiée* de totalité par l'introduction des concepts « qualitatifs » discutés plus haut. Un concept qualitatif doit toujours désigner un aspect complexe et essentiel de la totalité architecturale. Nous ne devons seulement pas oublier qu'il doit être défini en fonction des dimensions analytiques. Un concept qualitatif ne peut pour cette raison être introduit directement, mais seulement dans la synthèse finale des résultats analytiques. La plupart des concepts qualitatifs utilisés par les théoriciens actuels de l'architecture désignent un complexe de pôles *spatiaux*. Ceci provient de l'intérêt que témoigne l'architecture moderne aux problèmes spatiaux, mais les concepts qualitatifs peuvent tout aussi bien se baser sur d'autres aspects formels ou techniques ([12]). On peut dire en règle générale qu'aucun pôle intentionnel particulier n'est *nécessaire* (absolu) et que les pôles changent dans l'espace et dans le temps. Le nombre des pôles possibles est infini, mais ces derniers restent à l'intérieur de limites déterminées et peuvent être classifiés ([13]). Le système architectural se base sur une sélection de pôles.

L'apparence d'un bâtiment est déterminée principalement par l'utilisation des motifs et des solutions d'emprunt ([14]). C'est pourquoi la genèse et le développement des formes architecturales sont du plus haut intérêt. Il est surtout important de connaître les raisons pour lesquelles certaines formes sont acceptées ou refusées suivant les époques ([15]). Les formes sont d'habitude acceptées ou refusées à cause de leur signification même si des considérations pratiques jouent aussi un certain rôle. Les schémas traditionnels peuvent être analysés dans leur signification originale et dans leur signification véritable. On peut aussi étudier leur « histoire ». Les schémas passent généralement par tant de transformations que leur forme et leur contenu diffèrent de leurs intentions premières. Les schémas traditionnels sont souvent des motifs qui sont repris et recomposés de façons nouvelles ([16]). Ainsi, le problème surgit de la transformation, de la combinaison et de la fusion des schémas. La plupart du temps, les différents pôles intentionnels « s'additionnent » de façon mal établie, mais la tendance *vers* l'idéal d'un objet intermédiaire intégré semble déterminer la direction du développement ([17]). L'acceptation des schémas traditionnels implique que des expériences sont reprises et exploitées. Tout comme la science poursuit une clarification toujours plus poussée de ses concepts, l'architecture doit tirer profit des expériences tentées par les prédécesseurs quand elle veut définir et coordonner ses tâches et ses moyens. La dimension technique ne devrait pas être le seul objet d'un tel développement empirique. Tandis que la science recherche l'objectivité, les « expériences » de l'architecture ne sont valables qu'à l'intérieur d'un système architectural déterminé. Autrement dit, les expériences

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

sont liées à une situation culturelle particulière. Il faut cependant reconnaître que beaucoup d'expériences valent pour plusieurs systèmes. L'architecture ne poursuit donc pas de résultats *objectifs* mais ses solutions ont une valeur *publique*. Ces solutions devraient satisfaire des tâches *communes* par des moyens généralement accessibles à la perception et à la participation. Particulièrement importants sont les aspects qui font que la solution devienne un symbole commun. Le besoin de valeur générale ne devrait pas être interprété erronément comme un désir de solutions banales et évidentes en elles-mêmes ([18]). Il ne faut pas hésiter à demander des solutions qui peuvent choquer certains souhaits individuels si elles aident la communauté. Un bâtiment peut aussi devenir un symbole général en étant lié de façon accidentelle à un événement historique ([19]). Nous devons cependant répéter que la qualité architecturale dépend de la correspondance entre la signification et la forme ([20]).

Nous répéterons, pour conclure, que la totalité architecturale consiste en pôles relevant de toutes les dimensions principales. En tant qu'objet intermédiaire, l'œuvre concrétise le complexe de pôles. Les dimensions principales doivent être coordonnées sémantiquement, c'est-à-dire que les formes et les constructions acquièrent une signification quand elles sont liées à une tâche de la construction ([21]). L'expression « langage formel » exprime que les formes sont données *avec des significations*.

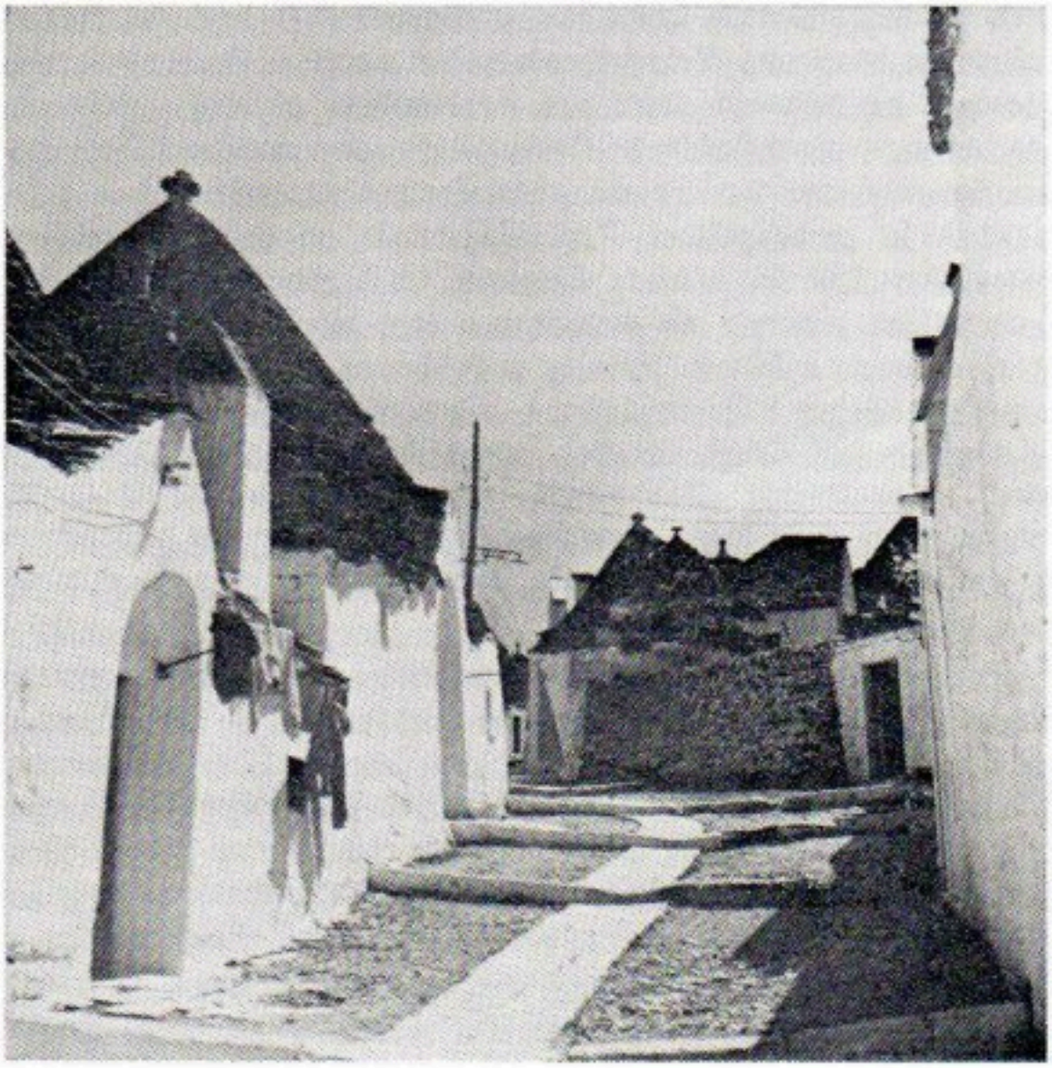
Si nous combinons les éléments d'un langage formel (style) de façon *nouvelle,* nous ne créons une forme significative qu'à la condition que la combinaison s'adapte à une tâche de la construction actuelle. La coordination sémantique dépend de l'articulation des dimensions, autrement dit, l'articulation est essentielle à la totalité architecturale. La disposition structure - relation - élément est présente à tous les niveaux architecturaux. Les aspects coordonnés sémantiquement sont pertinents et déterminent la totalité architecturale. L'analyse structurale décrit les propriétés structurales et indique les aspects pertinents. La qualité architecturale dépend de la signification et de l'articulation. Les systèmes architecturaux sont des catégories de totalités architecturales caractérisées par des types particuliers de concrétisation. L'histoire de l'architecture tient compte des totalités, des systèmes et des développements. L'histoire *décrit* de façon analytique et ne peut utiliser que des concepts « qualitatifs » pour *dénommer* les totalités et les systèmes.

## INTENTIONS ARCHITECTURALES

Les remarques précédentes devraient être complétées par quelques considérations touchant les types les plus caractéristiques de totalités architecturales.

Il faudrait tout d'abord mentionner quelques cas de solutions insatisfaisantes. On peut parler de « fonctionnalisme vulgaire » si le milieu physique ou les conditions économiques comprises dans la tâche de la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



*Trulli* d'Alberobello, Puglia (ci-dessus et à droite).

construction sont accentuées de façon unilatérale, tandis que les solutions déterminées par des clichés traditionnels et ne correspondant plus au goût dominant peuvent être traitées de « romantiques » ([22]). L'architecture qui accentue indûment la dimension formelle est « formaliste », terme qui indique que les formes sont coordonnées d'une manière insuffisante avec la tâche de la construction ([23]). Si seul l'aspect technique est recherché, nous devrions parler non d'« architecture » mais de « construction ».

Quand nous considérons les totalités qui témoignent d'une coordination satisfaisante des dimensions, il est indiqué de prendre les tâches de la construction comme base de classification, car la tâche de la construction constitue le point de départ de la solution architecturale. Alors qu'une classification basée sur les facteurs formels ou techniques isolerait l'architecture, celle qui s'appuie sur les tâches unit les totalités architecturales à la forme de vie en général. On peut appeler « *utilitariste* » l'architecture déterminée par le besoin d'un milieu physique, « *monumentale* », celle qui est déterminée par le besoin d'un milieu de symboles ([24]). Il existe aussi des totalités où les deux intentions sont

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

d'égale importance ([25]). La distinction est valable pour tous les niveaux de planning, du plus petit objet à l'ensemble urbanistique.
Dans l'architecture utilitariste, le contrôle physique est parfois dominant, en rapport avec des fonctions relativement diffuses qui ne nécessitent qu'un cadre assez schématique. A ce niveau le plus bas, la tâche déterminera seulement la réalisation technique des séparations et, éventuellement, les dimensions des espaces. Quand les fonctions deviennent plus différenciées, il faut en outre considérer la forme et la distribution topologique des espaces. La forme d'espace, au contraire, n'est prescrite que par des fonctions très spéciales. Les angles réguliers et déterminés sont par exemple rarement nécessaires du point de vue fonctionnel. Ils sont plutôt déterminés techniquement ou font partie de systèmes formels globaux (styles), capables de satisfaire les aspects plus élevés de la tâche ([26]). L'architecture primitive est décrite en général au moyen de schémas topologiques communs à la structure de la tâche et à la forme. Certains symboles icôniques ou conventionnels interviendront cependant d'habitude dans la description puisque l'architecture primitive est rarement purement fonctionnelle.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Ces éléments de symbolisation peuvent avoir un caractère de décoration ou la structure formelle peut être elle-même symbolisante ([27]). Dans une société où les tâches de la construction sont différenciées, on a tendance à établir une distinction entre les tâches purement utilitaires et celles de symbolisation. En Europe, les habitations rurales et urbaines ont traditionnellement un caractère utilitaire. Puisque le mode de vie fondamental est resté relativement invariable au cours de l'histoire, l'architecture utilitaire a acquis un caractère assez constant que « colorent » seulement des exigences diverses de contrôle physique (différences régionales). Par contre les changements stylistiques se sont exprimés sur des bâtiments spéciaux, manifestant les évolutions des objets religieux, philosophiques et sociaux. L'habitat n'enregistre donc que partiellement les aspects *changeants* de la société. S'il est devenu de nos jours une tâche « dominante » c'est à cause de l'individualisme moderne qui pousse l'homme à désirer son propre milieu de symboles. Le problème est souvent résolu par une imitation « romantique » de motifs ([28]). C'est pourquoi l'habitat moderne reflète spécialement bien le chaos social et culturel propre à notre époque. Si une communauté doit s'exprimer au moyen d'une *certaine* uniformisation des logements, la maison individuelle, conçue selon les goûts du client, a nécessairement une influence négative sur la communauté.

Une certaine uniformisation des logements dans le but d'accentuer leur caractère utilitaire n'exprime la communauté que de *façon indirecte*. Le milieu de symboles doit trouver son expression directe dans l'architecture monumentale c'est-à-dire dans des solutions qui manifestent les valeurs culturelles fondamentales pour le milieu social. Le milieu de symboles dépend, comme on l'a vu, d'un système formel qui est apte à représenter de façon icônique des structures sociales et culturelles. On a vu aussi qu'un système de symboles architectural et articulé présuppose une certaine géométrisation parce que la vigueur expressive et l'adaptabilité des éléments dépendent de leurs propriétés géométriques. Alors que les situations fonctionnelles possèdent un degré élevé d'individualité et ne contribuent que dans une mesure limitée à la formation de types, le milieu de symboles manifeste les objets communs aux situations particulières. Une structure architecturale élevée représente normalement un milieu de symboles déterminé. On peut satisfaire une fonction physique par différents moyens mais le milieu de symboles exige que nous fassions notre choix parmi ces moyens ([29]). Le milieu de symboles demande le développement de structures et de types particuliers qui ne peuvent évidemment entrer en conflit avec les exigences fonctionnelles ([30]). Si tel était le cas, nous devrions en conclure que les symboles sont inadéquats et démodés. De cette manière la situation fonctionnelle particulière doit être considérée comme une partie d'un contexte socio-culturel plus vaste. Les œuvres d'architecture monumentales, parce qu'elles concrétisent les pôles centraux du milieu de symboles, doivent posséder la vigueur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Architecture *parvenue* à Oslo.

expressive et l'articulation structurale les plus développées à l'intérieur du système architectural ([31]).

Il s'ensuit qu'un système architectural doit être considéré comme une collection ordonnée de totalités architecturales. On peut classer les totalités et décrire les classes d'après les dimensions de la tâche et des moyens. Un système architectural se caractérise par le nombre et les types de classes. Il comprend également les relations particulières qui existent entre les tâches, telles qu'un ordre hiérarchique ou une « addition » d'égalités ([32]). Nous avons déjà mentionné que la différenciation des tâches de la construction a été précédée par une totalité vague et magique. Toutefois la différenciation est essentielle pour une culture développée et nous avons vu qu'elle s'accompagne d'une certaine géométrisation des structures formelles. Le système architectural se présente aussi comme une collection limitée des totalités architecturales où certaines jouent un rôle « dominant ». Il arrive souvent qu'une seule tâche soit dominante, auquel cas le développement du système architectural peut se décrire par référence à ce type unique. Les types de bâtiments du système architectural ne sont pas des totalités fixes et statiques. Ils devraient plutôt être caractérisés comme un système de probabilités, comme un ensemble statique analogue au

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

style.Ceci implique que les types offrent des possibilités de variation, autrement dit, les pôles primaires essentiels au type interviennent dans des contextes phénoménaux toujours renouvelés d'après la situation. Le système architectural garantit donc à la fois l'ordre et la variation. Nous avons vu qu'ordre et variation sont liés puisqu'une « variation » sans référence à un ordre constituait une fantaisie arbitraire et dépourvue de sens tendant à détruire le système architectural existant. D'un autre côté, l'ordre qui ne permet aucune variation n'amène qu'à la pure répétition de clichés connus (banals) ([33]). L'invention accidentelle et l'ordre statique n'ont donc ni l'un ni l'autre de valeur d'information.

Les systèmes architecturaux prolifiques doivent se baser sur la formation de types de bâtiments étroitement liés et variables. Le type particulier acquiert sa signification en tant que partie du système architectural, c'est ainsi que les types plus élevés « enrichissent » ceux qui le sont moins ([34]).

## LE BUT DE L'ARCHITECTURE

Le but de l'architecture a été décrit largement dans le chapitre consacré à la tâche de la construction. Terminons par quelques remarques touchant son rôle culturel en général. On a vu que l'architecture poursuivait un objectif pratique (instrumental) aussi bien qu'un but artistique. Elle concrétise un complexe de pôles divers où sont compris les objets (valeurs) culturels. Elle est aussi caractéristique parce qu'elle concrétise de *nouveaux* objets intermédiaires qui réagissent sur la société. L'architecture est donc à la fois un « outil » pratique et un système symbolique. Nous avons tenté d'exposer cet état de choses en définissant les dimensions essentielles à la totalité architecturale ([35]).

Que l'architecture soit à la fois intrumentale *et* artistique signifie que son objectif comprend des composantes cognitives, cathectiques et évaluatives. L'architecture n'est pas purement cognitive puisqu'elle ne nous transmet pas la *connaissance* bien qu'elle contribue à ordonner notre environnement. Elle n'est pas purement cathectique parce qu'elle ne nous procure pas le *divertissement*, et pourtant elle est une source de joie et de mécontentement. Elle n'est pas non plus évaluative parce qu'elle ne nous prescrit pas de *règles* de conduite et cependant elle révèle des normes sociales et culturelles. L'architecture est en tout cas quelque chose de « plus » qu'un outil purement pratique et ce « plus » est essentiel pour la vie humaine. C'est pourquoi l'architecture forme une partie importante de notre environnement.

L'architecture constitue explicitement une « activité *synthétique* » qui doit s'adapter à la forme de vie en tant qu'ensemble. Cette adaptation n'exige pas que *toutes* les œuvres soient liées à tout l'ensemble. L'œuvre individuelle concrétise des ensembles secondaires mais, parce qu'elle appartient à un système architectural, elle participe cependant à une concrétisation complète. Les nouvelles concrétisations ne peuvent

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

ni imiter le passé ni rompre totalement avec la tradition. Elles dépendent de l'existence de systèmes de symboles susceptibles de développement, ce qui implique que nous devons conserver de la tradition non les motifs mais plutôt les principes structuraux ([36]). La forme articulée permet à l'architecture de transcender son aspect purement pratique ([37]). La « forme » désigne en principe l'adaptation à un contexte plus vaste. L'informe est sans adaptabilité parce qu'il manque de propriétés définissables. La forme devient plus ou moins complexe selon la tâche et il faut, pour la décrire, utiliser un nombre diversifié de mesures de comparaison. Nous devrions répéter que tous les aspects de la tâche se présentent simultanément ([38]). Même l'aspect économique ne devrait pas être considéré séparément comme il l'est si souvent. Le jugement économique dépend de la justesse de la définition de la tâche de la construction. C'est seulement quand une solution est *réelle* que nous pouvons analyser son aspect économique. On accepte souvent de nos jours d'apparentes solutions qui servent de mesures de comparaison pour des solutions plus coûteuses mais réelles.

Etant donné que la solution architecturale est déterminée par des pôles pris parmi toutes les catégories fondamentales d'objets, l'architecture est restée synthétique au cours de l'histoire ([39]). Ce n'est que récemment qu'on a tenté de spécialiser l'architecture en la réduisant à une simple activité pratique. Il n'est pas facile ni de comprendre ni de pratiquer une activité synthétique en période d'intense spécialisation. Mais nous avons vu que les activités synthétiques concrétisantes étaient essentielles à l'interaction et au développement culturel. Le fait que nous désirons préserver le caractère synthétique de l'architecture ne signifie pas que nous ne devons pas acquérir une connaissance poussée de ses *composantes*. Cette connaissance ne peut s'acquérir que sur la base d'une théorie intégrée de l'architecture. Une fois la connaissance complétée par une formation adéquate touchant la création et la perception de l'architecture, nous pouvons atteindre notre objectif : un environnement ordonné de façon plus satisfaisante.

([1]) La forme représente la tâche, pas le contraire.

([2]) Certains des objets de pôles, surtout les objets de pôles fonctionnels ne peuvent se définir indépendamment de certaines propriétés formelles.

([3]) En d'autres termes, c'est à peine s'ils appartiennent au système de cohérence. Il est efficace, pour déterminer le rôle joué par un pôle, d'examiner les conséquences de sa suppression.

([4]) Les intervalles « irréguliers » de l'architecture grecque classique sont des sous-produits ne nécessitant aucune interprétation.

([5]) Il n'est pas toujours nécessaire de poursuivre jusqu'au bout les analyses préliminaires.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(6) Autrement dit, les relations sémantiques adéquates rendent vivante l'œuvre d'architecture.

(7) L'intention de formes significatives s'appelle généralement « formalisme ».

(8) L'interdépendance des parties implique que l'œuvre d'architecture soit *voulue* en tant que totalité. Elle ne peut prendre naissance par « l'addition » des contributions apportées par les spécialistes techniques.

(9) Par exemple, les ordres conventionnels de l'architecture classique qui n'ont aucun sens technique mais sont très significatifs quand on les considère comme appartenant à une totalité architecturale.

(10) Les mêmes formes peuvent participer à plusieurs niveaux. Les lignes droites et les angles droits peuvent être déterminés techniquement et ont une importance fonctionnelle et symbolique.

(11) Comparer avec III, 3, note 115.

(12) Nous avons vu qu'il était trop simple de croire qu'un mode de vie se manifeste surtout dans les conceptions de l'espace et du temps. Un mode de vie peut tout aussi bien se représenter par différentes « images » magiques, poétiques ou scientifiques qui contribuent aussi à la totalité architecturale.

(13) On entend souvent dire que l'architecture demande « unité », « rythme » et « équilibre ». Ces concepts ne désignent pas des pôles intentionnels mais expriment notre besoin d'*ordre*. De telles affirmations restent de purs truismes aussi longtemps que les moyens d'atteindre cet ordre ne sont pas expliqués.

(14) Il ne faut pas confondre l'utilisation de formes d'emprunt avec une copie des formes du passé.

(15) Voir Bandmann, *Mittelalterliche Architektur...*, pp. 7 et suiv.

(16) On peut par exemple choisir un type de bâtiment, mais en modifier les détails (la *basilique* chrétienne, romane, gothique) ou on peut reprendre un motif et changer sa signification (la coupole).

(17) Au début du développement stylistique, les éléments traditionnels (motifs) sont généralement repris et combinés additivement. Ils se fondent peu à peu en un ensemble continu. On trouve par exemple ce procédé dans le développement artistique de Michel-Ange. (Voir C. Norberg-Schulz, *Michelangelo...*). Pour une étude générale du problème, voir A. E. Brinckmann, *Spätwerke grosser Meister,* Francfort s/Main, 1925.

(18) Ni d'ailleurs comme une défense du goût habituel.

(19) Comme la Bastille ou les maisons natales des grands hommes.

(20) Comment faut-il juger la qualité d'un bâtiment comme la Portioncule ? La chapelle n'a pas été construite en vue de manifester la personnalité ou l'enseignement de St-François mais a été liée de façon accidentelle avec ce dernier. Non que la chapelle ait brusquement acquis sa qualité architecturale par le fait de la connexion. La qualité est due au fait qu'elle *s'adaptait* à son nouveau rôle et telle est aussi la raison pour laquelle St-François aimait la chapelle (voir V. Matt & Hauser, *Francesco d'Assisi,* Padoue, 1952, pp. 58 et suiv.).

(21) Une époque se meurt quand ces connexions sont détruites.

(22) Les deux tendances sont fréquentes à notre époque.

(23) En réaction contre le rationalisme propre au fonctionnalisme du début, les années postérieures à la seconde guerre mondiale ont été caractérisées par une attitude formaliste.

(24) Notre classification n'est pas neuve mais nous espérons l'avoir rendue plus précise en définissant les concepts de milieu physique et de milieu de symboles.

(25) Les deux intentions se distinguent à peine dans l'architecture primitive.

(26) Des angles déterminés sont aussi introduits au moyen de petits objets tels que placards, tiroirs, lits, tables et chaises. La forme des bâtiments peut influencer de façon analogue la structure des entités urbaines. Les niveaux formels sont en général coordonnés.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(27) Lorsque les architectes contemporains vont chercher leur inspiration dans l'architecture primitive, ils partent souvent de la conception erronée selon laquelle l'architecture primitive est purement fonctionnelle.

(28) L'imitation du vieux bâtiment de ferme n'est évidemment pas déterminée par les intentions originelles. La maison est, au contraire, devenue la manifestation d'un objet culturel. En d'autres termes, certaines formes du passé ont perdu leur caractère fonctionnel et icônique et sont devenues des signes conventionnels. Ce procédé est caractéristique de l'art « romantique ».

(29) La théorie du premier fonctionnalisme selon laquelle une maison doit s'adapter aux fonctions comme un « gant » est donc insatisfaisante.

(30) Voir Bandmann, *op. cit.*, p. 58.

(31) Alberti a compris ceci de manière intuitive en donnant les formes « parfaites » aux tâches « supérieures ».

(32) Auparavant, les tâches constituaient en Europe une hiérarchie.

(33) La première alternative caractérise l'« expression de soi » spontanée et la seconde, l'architecture académique.

(34) Voir III, 3, note 77. Une œuvre d'architecture doit donc appartenir à un système architectural pour devenir une œuvre d'art.

(35) Notre théorie est un «méta-système », c'est-à-dire un langage permettant de parler du « langage architectural ».

(36) La copie du passé correspond d'habitude à l'utilisation de motifs *isolés*.

(37) Ceci ne veut pas dire que l'aspect pratique ne demande pas d'articulation.

(38) On peut comparer le caractère synthétique de l'architecture à celui des formes biologiques (voir C.H. Waddington, « The Character of Biological Form » dans Whyte, *Aspects of Form*, Londres, 1951, p. 47). Cela ne veut pas dire que les formes architecturales doivent *ressembler* aux formes de la nature.

(39) Elle est liée au mythe. Le mythe s'est cependant différencié en science, religion et art.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# IV. Perspectives

Dans la première partie de cette étude, nous avons posé plusieurs questions auxquelles ne répond pas la théorie architecturale en tant que telle. La théorie considère l'architecture comme un objet, sans expliquer l'*expérience* de l'architecture, la *production* d'œuvres architecturales ou les problèmes liés à la *formation* des architectes. La théorie enfin ne s'occupe pas des problèmes plus spéciaux tels que la *critique* architecturale et la *recherche* historique. Ces quatre domaines ne sont pas compris dans la théorie, mais ils constituent cependant ses *applications* les plus importantes. Ainsi, la théorie nous apprend à contrôler nos perceptions et nous indique comment définir la profondeur intentionnelle pertinente. Elle définit en outre les facteurs qui déterminent la production d'une œuvre d'architecture et permet de découvrir si une solution particulière est satisfaisante. La théorie apporte aussi la base nécessaire à la recherche architecturale en signalant les problèmes et en ordonnant les résultats. La recherche privée de fondement théorique n'est qu'une activité aveugle menant tout au plus à une connaissance fragmentaire. La théorie indique enfin ce que devrait apprendre le soi-disant architecte, de même qu'elle organise les matières spéciales enseignées par les écoles d'architecture de manière à constituer un ensemble utile à la fois à l'étudiant et au professeur. Nous avons affirmé que ces quatre domaines se caractérisent aujourd'hui par leur instabilité. Situation probablement permanente, à cause de la complexité toujours croissante de notre forme de vie. Un développement correspondant de l'aperçu théorique s'avère nécessaire.
Notre tentative de donner les grandes lignes d'une théorie intégrée de l'architecture est basée sur des problèmes pratiques et nous voudrions donner un bref compte rendu de ses applications les plus importantes : expérience, production, analyse et formation. Nous ne prétendons pas *resoudre* les problèmes, mais seulement suggérer leur définition et montrer comment la théorie peut nous aider à les analyser.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 1. L'expérience

Il ne faudrait pas confondre, comme on l'a déjà dit, l'analyse de l'expérience architecturale et l'analyse de l'architecture elle-même (1). L'architecture se décrit en termes d'objets en employant les mesures de comparaison indiquées ci-dessus. Toutefois, un compte rendu de l'expérience de l'architecture traite de la question de savoir comment l'architecture, dans le sens le plus large du terme, est « utilisée » (2). Dans le chapitre consacré à la perception, nous avons insisté sur l'importance d'atteindre les objets pertinents de la situation. Une profondeur intentionnelle insuffisante est tout aussi malencontreuse (dangereuse) que l'intention d'un pôle trop distant. La plupart des bâtiments participent à plusieurs situations. Quand nous nous hâtons pour nous rendre vers notre lieu de travail et pour en revenir, les bâtiments que nous longeons constituent un arrière-fond assez neutre. Ils ne sont pas pour autant insignifiants mais, à ce moment-là, nous nous contentons de percevoir certaines de leurs propriétés. Notre attitude se modifie complètement si nous participons à une situation dans laquelle le bâtiment intervient activement. En revanche, notre attitude comme touriste diffère de notre attitude de tous les jours et l'architecte et le profane « voient » les bâtiments sous une optique différente. En d'autres termes, nous nous orientons d'après le *Aufgabe* (la tâche) de la situation. C'est pourquoi, l'expérience de l'architecture est changeante et multiple. Mais on utilise rarement en ce sens l'expression « expérience de l'architecture ». On imagine, au contraire, l'existence d'une attitude particulière propre à déterminer la « véritable » expérience de l'architecture. Cette attitude se définit surtout comme l'intention des propriétés *formelles* de l'œuvre d'architecture (3). Nous avons déjà rejeté la conception de *l'art pour l'art* et nous devrions en conséquence nous demander si cela a un sens de parler d'une expérience « véritable » de l'architecture.

La tâche de la construction comprend toutes les situations auxquelles le bâtiment doit participer (4). La totalité architecturale concrétise en conséquence *tous* les objets de buts des différentes expériences fragmentaires envisagées plus haut. Cela signifie que l'expérience de la totalité architecturale ne correspond à aucune des perceptions liées aux situations particulières auxquelles participe l'œuvre d'architecture. Il est naturel de définir l'expérience architecturale « véritable » comme la perception de la totalité architecturale, expérience sans liaison avec une quelconque situation spéciale mais exigeant une intention particulière où l'œuvre d'architecture est comprise comme une concrétisation totale ou comme un objet culturel. Une véritable attitude *architecturale* ne se tourne pas vers les aspects particuliers de l'œuvre, qu'ils soient instrumentaux ou symboliques, mais vise à saisir l'œuvre comme un tout. L'expérience architecturale devrait donc correspondre à la description pertinente de l'œuvre en question. Dans la perception de

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

l'architecture, il faut viser la totalité adéquate; beaucoup d'interprétations fausses partent de l'intention d'autres structures que celle qui rend l'œuvre compréhensible. Il ne faudrait pas confondre l'expérience de l'architecture avec l'expérience des pôles particuliers, fussent-ils supérieurs ou inférieurs; l'expérience de l'architecture consiste en l'expérience d'une concrétisation et est, comme telle, une véritable expérience artistique ([5]). Pour l'importance de ce genre d'expérience, nous renvoyons le lecteur à la section consacrée à l'« esthétique ». Il ne nous est toutefois pas permis d'oublier que la vie quotidienne demande en outre des attitudes plus « pratiques » à l'égard de l'environnement architectural ([6]).

Quand nous utilisons le terme « profondeur intentionnelle » à propos d'architecture, nous entendons la structure adéquate qui doit constituer l'objectif de la perception. Evidemment, une intention correcte (attitude) ne vient pas d'elle-même. Elle implique que nous sommes capables de structurer formellement la situation et aussi que nous percevons les formes qui sont sémantiquement liées avec les contenus. Psychologiquement parlant, nous devons posséder les schémas correspondant à la structure de l'œuvre. La plupart des êtres humains possèdent plusieurs schémas liés à l'architecture, tels que les schémas topologiques et géométriques décrits par Piaget. Mais l'expérience révèle que ceux-ci sont insuffisants ou plutôt presque personne n'est capable de les appliquer durant la perception de l'architecture. Bien que la plupart des gens réagissent de façon négative au désordre ([7]), leur expérience de l'architecture se base sur des schémas spéciaux qui consistent à rechercher les formes qu'ils ont l'*habitude* de voir. Ceci correspond à la tendance selon laquelle nous voyons ce que nous nous attendons à voir. Puisque la plupart des être humains évoluent entourés par des œuvres d'architecture, nous pouvons en déduire qu'ils possèdent probablement de tels schémas. Nous pouvons qualifier ces schémas de *préjugés* parce qu'ils se réfèrent plus à des motifs connus qu'à des principes ou à des structures de caractère général ([8]). Un type particulier de préjugé consiste à appliquer de tels schémas fragmentaires à l'architecture d'autres époques ou d'autres endroits. Certes, il est normal de croire naïvement que nos schémas fragmentaires transmettent une perception adéquate de n'importe quelle œuvre d'architecture. La plupart des gens sont prêts à déclarer que tel bâtiment est « beau » ou qu'il est « laid ». De telles critiques reflètent une perception très superficielle ([9]). De même, si nous assimilons, dans une certaine mesure, le style dominant notre environnement quotidien, notre perception des autres styles sera insatisfaisante ([10]). En conséquence, l'expérience de l'architecte doit en général se baser sur la pratique. Cette exigence n'a rien d'antinaturel puisqu'il n'existe aucune différence fondamentale entre l'acquisition spontanée de schémas au cours de la croissance et la formation plus directe des adultes. « Apprendre à voir » tend donc à comprendre un langage formel. Le point fondamen-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

tal réside dans le fait que nous ne pouvons percevoir que l'*ordre* et que les schémas qui rendent cette démarche possible ne sont pas donnés *a priori* et doivent être acquis. Nous devons apprendre à organiser formellement une situation comme nous devons apprendre les significations des formes. Ces deux aspects doivent cependant rester séparés dans une certaine mesure. Tel est le cas aussi quand, apprenant une langue, nous donnons une attention distincte aux problèmes de la « grammaire » et à ceux du « vocabulaire » ([11]). La formation peut se baser sur l'information directe aussi bien que sur la pratique pour « utiliser » de l'architecture. Afin d'éviter la formation de préjugés, il faut que la formation architecturale accompagne la formation générale. Puisque l'architecture constitue une partie essentielle de notre environnement, il semble raisonnable de réclamer que l'« appréciation de l'architecture » soit enseignée à l'école primaire ([12]). L'entourage existant favorise le développement de schémas perceptuels articulés et c'est pourquoi il est si important de grandir dans un environnement architecturalement ordonné ([13]).

La modification de comportement exigée du spectateur constitue un problème particulier lié à l'expérience de l'architecture. Nous avons vu que la structure architecturale réclamait des points de vue particuliers pour devenir intelligible. Une succession d'espaces organisés de façon symétrique n'est perçue de façon adéquate que si nous évoluons le long de son axe tandis que l'espace centralisé de la Renaissance doit être expérimenté en nous plaçant en son centre. Les points de vue sont, en général, fonction des phénomènes de constance. Ils donnent une perception adéquate tant que la constance de la Gestalt est maintenue. C'est pourquoi, la succession symétrique et l'espace centralisé admettent *certaines* déviations à partir des points de vue et des mouvements idéaux, alors que d'autres déviations conduiraient à une perception insatisfaisante (fausse) ([14]). On ne peut expérimenter un organisme architectural complexe que par un mouvement où la succession des perceptions s'organise mentalement en une expérience totale ([15]). Dans ce cas, la perception ne consiste pas seulement dans l'impression visuelle à chaque moment isolé, mais elle est déterminée par notre *conscience* de la présence de certaines formes ([16]).

Nous nous sommes déjà demandé s'il était possible de percevoir un ordre mathématique complexe et nous avons affirmé que la perception saisit plus les Gestalten architecturales que les « invisibles » relations numériques. Lorsque nous percevons une répétition de similitudes en profondeur, nous percevons les raccourcis comme tels parce que nous *supposons* que la répétition est uniforme (« constance de projection »). Ceci illustre le fait qu'une structure irrégulière échappe à une perception satisfaisante et explique aussi la raison pour laquelle une perspective construite physiquement possède un effet visuel aussi frappant ([17]). Le rôle fondamental des phénomènes de constance dans la perception

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

signifie que nous ne devrions pas attacher trop d'importance aux soi-disant « subtilités optiques ». On a beaucoup écrit sur les illusions optiques les moins évidentes : lignes légèrement incurvées qui paraissent droites et vice versa et les lignes légèrement incurvées des temples grecs ont été expliquées comme une tentative pour contrecarrer de telles illusions ([18]). Puisque le principe de la constance de la forme nous prédispose de toute façon à négliger les déformations de la forme générale provenant de l'éclairage, du contexte proportionnel, de la couleur, etc., il faut donner très peu de considération aux théories concernant les « subtilités optiques » ([19]). Nous voyons bien le *même* bâtiment quel que soit le temps, même si un éclairage particulier accentue sa structure ([20]).

En conclusion, nous voudrions répéter que l'expérience architecturale vise à saisir la totalité architecturale comme un objet intermédiaire. Mais l'expérience doit souvent se constituer au travers d'une succession de perceptions, favorisées par notre connaissance. La perception de l'architecture est souvent défectueuse parce que la plupart des gens ne possèdent que des schémas perceptuels trop peu développés ([21]). C'est pourquoi l'effet attendu par l'architecte ne leur apparaît pas. Ceci n'implique pas, bien sûr, que nous devrions renoncer à l'architecture pure. Les tâches de la construction sont, nous l'avons vu, déterminées par des facteurs qui transcendent les désirs particuliers et elles doivent être résolues même si les solutions sont mal comprises ou mal jugées. Sinon, nous risquons d'être confrontés à de graves problèmes sociaux ou culturels. Notre étude montre que nous ne résolvons *pas* ces problèmes en suivant le goût dominant et qu'au contraire, les tâches de la construction doivent être définies sur une base objective et résolues par les moyens adéquats. Afin de permettre à l'architecte de mener à bien cette tâche, le public devrait renoncer à sa confiance naïve dans le goût dominant, ce qui présuppose qu'il soit éduqué à regarder l'architecture ([22]). Certaines totalités architecturales se perçoivent aisément alors que d'autres requièrent une étude et une pratique approfondies ([23]). Il est particulièrement difficile de « comprendre » des œuvres complexes provenant d'autres cultures. Un réalisme naïf suppose que nous pouvons faire spontanément l'expérience d'œuvres d'art de toutes les époques, mais une analyse de contrôle révèlerait que l'« expérience » consiste généralement à retrouver nos pôles intentionnels personnels dans des totalités auxquelles ils n'appartiennent pas ([24]). C'est pourquoi, il faudrait être prudents en jugeant des œuvres d'architecture d'autres périodes. L'histoire de l'architecture ose rarement considérer ses résultats comme *certains* ([25]). Il faudrait souligner enfin que l'intention de la structure adéquate implique que nous devons négliger dans notre perception plusieurs objets intermédiaires secondaires tels que les illusions optiques. Nous avons raison d'affirmer que les corrections optiques devraient plutôt être comprises comme des déviations à partir de la norme stylistique ([26]).

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

La psychologie de la perception nous apprend que, pour être actives, les choses doivent posséder un ordre clair et que l'architecte devrait former ses bâtiments de façon que la perception n'en soit pas trop difficile.

(1) Il faut répéter que cette exigence est d'une importance cruciale si nous voulons atteindre une pleine compréhension de notre domaine.

(2) Ceci correspond au fait que la « perception » ne signifie pas une réception passive d'impressions.

(3) Par exemple les aspects spatiaux.

(4) « Toutes les situations » désigne les situations « générales » qui composent le milieu physique et le milieu symbolique.

(5) Kant disait que l'expérience artistique était « désintéressée ». Nous pouvons interpréter ceci comme l'intention d'un objet intermédiaire plutôt que d'un pur objet *particulier*. L'expérience artistique n'est pas pour autant détachée de la vie réelle.

(6) L'expérience de Maslow et Mintz montre cependant que l'architecture nous influence également quand elle ne sert que de fond « neutre ».

(7) Comparer avec Maslow et Mintz, *op. cit.*

(8) Puisque les expériences psychologiques concernant la perception architecturale nous font défaut, nous ne pouvons discuter ces problèmes plus en détail.

(9) Des termes comme « beau » et « laid » désignent des expériences de nature et d'espèce différentes.

(10) Comparer l'étude de Meyer touchant la perception musicale (*Emotion and Meaning...*, p. 43).

(11) Les principes généraux sur lesquels se fonde le concept d'ordre peuvent aussi être étudiés indépendamment d'un langage formel particulier (« théorie de systèmes »).

(12) Il peut paraître prétentieux de suggérer une nouvelle matière de cette espèce. L'« appréciation de l'architecture » devrait faire partie d'une formation artistique plus générale où se combineraient la théorie, l'histoire et les exercices. Loin d'être prétentieuse, cette exigence est essentielle pour le développement de personnalités plus « complètes » (voir H. Read, *op. cit.*).

(13) Telle est certainement la raison du traditionnel bon goût des Italiens.

(14) Les structures formelles, y compris les illusions optiques dépendent très fort des points de vue adoptés.

(15) Il ne faut pas confondre ceci avec la distinction établie par Frey entre les structures « simultanées » et les structures « successives ». Une structure simultanée complète peut exiger que le spectateur se déplace tandis qu'une succession simple peut s'éprouver à partir d'une seule position. Ceci montre une fois de plus qu'il est nécessaire de distinguer entre l'objet et l'expérience.

(16) Nous ne faisons pas l'expérience d'un bâtiment ou d'une place comme un phénomène isolé, mais comme appartenant à un organisme urbain global. Cet organisme « colore » la perception des parties.

(17) Par exemple, la scène du Théâtre Olympique de Palladio ou la colonnade de Borromini au Palazzo Spada.

(18) Voir Cornell, *op. cit.*, p. 31 et note 3, chapitre 5 avec bibliographie. Voir aussi P. A. Michelis, « Refinements in Architecture », *JAAC*, vol. XVI, n° 1, sept. 1955.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(19) L'idée s'inspire de l'attitude de *l'Art pour l'Art* du dix-neuvième siècle. La structure architecturale requiert en général que nous laissions tomber certaines nuances.

(20) Que la structure soit accentuée n'implique pas qu'elle se modifie. On trouvera une discussion concernant le style et l'éclairage dans l'article de C. Norberg-Schulz, « Arkitektur gjennom kameraöyet » *Byggekunst*, 1959.

(21) C'est pourquoi, le profane voit rarement la différence entre la véritable articulation et une décoration superficielle utilisant des motifs d'emprunt.

(22) Apprendre à voir signifie acquérir la compréhension d'un style et de ses utilisations.

(23) Ceci se vérifie aussi pour la perception musicale. Une pleine compréhension présuppose que les formes simples et complexes soient expérimentées les unes par rapport aux autres, autrement dit que nous connaissions le style commun auquel elles appartiennent.

(24) Des pôles étrangers interviennent dans le système de cohérence.

(25) Il n'est pas pour autant *impossible* d'atteindre des analyses et des perceptions valables. Il est faux de croire que l'interprétation du passé doit évoluer. Tout produit possède une structure adéquate *déterminée* qui peut, en principe, être décrite. Nos préférences peuvent évidemment changer. D'habitude, nous préférons les œuvres offrant une affinité avec nos propres problèmes.

(26) Cette interprétation intègre les « irrégularités » dans la structure adéquate.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 2. La production

Pour résoudre des tâches concrètes de la construction, l'architecte utilise des méthodes qui ont nécessairement une base théorique. Toute méthode se fonde sur des suppositions touchant le caractère du domaine auquel elle est appliquée. L'architecte doit résoudre des tâches par des moyens formels et techniques; il doit donc avoir un certain discernement théorique afin de décrire les tâches avec précision et de trouver les moyens correspondants. La principale raison du chaos architectural de notre époque réside dans le manque de compréhension théorique des architectes et des clients. Le client devrait en savoir assez pour renoncer à des exigences dénuées de sens; quant à l'architecte, il devrait, en tant que spécialiste, connaître la série complète des problèmes.

Il faudrait cependant insister tout de suite sur le fait que la production de l'architecture ne peut survenir comme une combinaison logique des composantes indiquées par l'analyse théorique de la tâche et des moyens. En tant que concrétisation, la production de l'architecture dépend d'un processus de création unifiant où chaque composante se transforme d'habitude sous l'influence du contexte total. Nous avons précédemment analysé ce processus de création. Le processus ne peut s'apprendre de façon logique et doit s'acquérir par la pratique ([1]). Les méthodes analytiques ne sont cependant pas inutiles. Le processus de création nécessite évidemment une matière qui doit — cela est essentiel — consister en facteurs analytiquement définis plutôt qu'en motifs en faveur ou en idées vagues concernant le caractère de la tâche. La production vise à créer un milieu physique ordonné et un milieu de symboles significatif. Nous résumons d'habitude ces aspects dans l'expression « ordre visuel ». Par là, nous n'entendons pas un ordre purement formel, mais plutôt l'utilisation de formes *significatives*. Le slogan « design for life » se rapporte à la même intention ([2]). Le besoin d'ordre contraste avec l'actuel *mépris pour la forme*. Cette tendance est omniprésente. Nous marchons, nous nous tenons debout, nous nous asseyons « sans façon », nous nous habillons « sportivement », nous ne nous saluons plus, nous mangeons debout dans des snack-bars. Notre façon de parler doit être plus populaire et aisément compréhensible que rigoureuse et structurée. Nos loisirs ne peuvent exiger aucun effort et utiliser les clichés les plus banals. L'art est devenu une « expression de soi » spontanée et la religion une expérience personnelle et diffuse. L'éducation des enfants est maintenant « libre » et les écoles renoncent aux interrogations et aux examens. La présente étude démontre la conception fondamentalement erronée qui se cache derrière ces tendances. Les valeurs humaines ne peuvent être préservées et transmises qu'au moyen de formes symboliques et les facteurs fondamentaux d'une civilisation requièrent les plus articulés des symboles. Des réactions contre l'actuelle « liberté » sans forme commencent à voir le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

jour ([3]); le manque d'ordre visuel fait également l'objet de fréquentes critiques.

Pour créer un ordre visuel, une *méthode* de production appropriée nous est nécessaire, qui doit se baser sur une théorie intégrée de l'architecture. La théorie nous aide à définir et à classer les tâches centrales de l'époque, à classer les moyens et à indiquer les correspondances existant entre les deux. C'est pourquoi, la méthode devrait intégrer théorie et pratique en coordonnant les différents facteurs plutôt que de développer des formes impossibles à construire ou des structures techniques ne servant aucun objectif. La méthode écarte les formes ajoutées « par après » en vue de donner à la solution le rang d'« architecture » et n'admet aucune idée préconçue sur la façon dont les résultats doivent être. Elle n'admet qu'une définition du problème sur une base objective et une « traduction » exprimée en fonction des moyens correspondants. La méthode présuppose une compréhension de la totalité architecturale ([4]). La théorie montre que la totalité ne peut être sectionnée qu'en dimensions qui, dans une certaine mesure, peuvent être analysées séparément. Les dimensions ne sont pas choisies arbitrairement et doivent rester étroitement liées. Analyser les méthodes de production plus en détail encore nous entraînerait trop loin. Nous ne considérerons que certains aspects spéciaux du problème et donnerons un bref aperçu de la situation actuelle qui a donné naissance à la présente étude.

Lors de la production, l'architecte est confronté à deux problèmes secondaires. Il lui faut tout d'abord des « outils » auxiliaires pour présenter ses idées et il doit ensuite arriver à s'entendre avec les autres personnes intéressées à la solution de la tâche de la construction en question. Nous pensons ici à la fois au client et à l'« équipe » de spécialistes qui rendent possible la réalisation du projet.

Les outils auxiliaires de l'architecte sont bien meilleurs aujourd'hui que par le passé. Non seulement, il est possible de réaliser plans et maquettes d'une façon techniquement supérieure mais, de plus, ces nouveaux outils permettent une liberté formelle jusqu'ici inconnue ([5]). En même temps, les méthodes analytiques et statistiques permettent d'analyser de façon exacte les aspects d'une tâche de la construction cependant que le calcul mathématique garantit l'exactitude de l'exécution technique et l'obtention du contrôle physique désiré. Il ne faut pas négliger ces aspects insignifiants, car trop d'architectes travaillent encore de façon purement intuitive dans la crainte de n'être pas assez « artistes ». Certes, la complexité de la totalité architecturale *requiert* des méthodes exactes mais, de nouveau, souvenons-nous que certains pas décisifs du processus de production sont infranchissables sans la faculté de la concrétisation intuitive. Les méthodes exactes éclairent seulement les aspects séparés de la totalité. En tant que *concrétisation*, la totalité n'est présente que dans le travail fini mais elle peut se *représenter* de diverses manières. De telles représentations ne

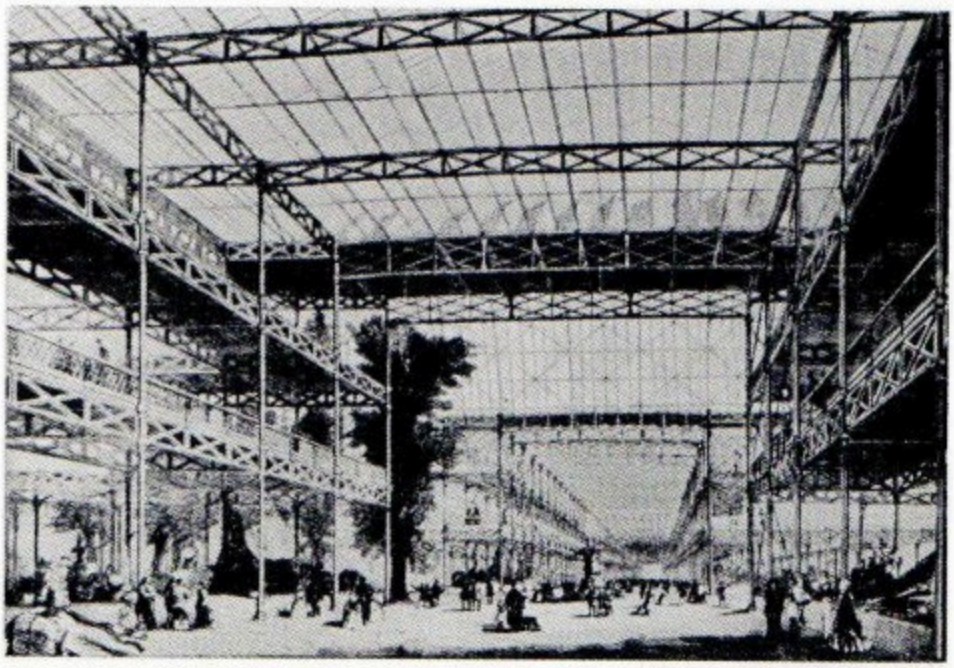
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

sont jamais très satisfaisantes puisque l'aptitude à « lire » plans et maquettes fait défaut à la plupart des gens (6). Le problème a une certaine analogie avec celui de la lecture d'imprimés, de notations musicales et de diagrammes (7). Nous tentons en tout cas de représenter la structure par un autre moyen (8). Quand le profane veut donner un jugement spontané sur les plans, les maquettes et les photographies d'architecture, il manifeste une attitude superficielle. L'éducation est nécessaire et nous voilà à nouveau confrontés avec le besoin d'une formation générale pour apprécier l'architecture.

L'architecte a toujours joué le rôle de « coordonnateur » pour les personnes intéressées à la solution d'une tâche de la construction. Il devrait non seulement coordonner les spécialistes concernés par l'aménagement et la réalisation de la tâche de la construction, mais encore adapter les exigences du client au système architectural existant, de façon à intégrer la tâche dans un plus large contexte. La théorie architecturale révèle que les architectes bornés à une spécialisation exclusive sont voués à l'échec. La véritable tâche de l'architecte consiste à réunir plusieurs facteurs issus de domaines différents. Ces domaines sont aujourd'hui trop complexes pour que l'architecture les maîtrise tous; il doit avoir recours à l'information et à la collaboration avec différents spécialistes. Cette collaboration présuppose une subdivision théorique opportune de la totalité architecturale qui permette d'isoler et de coordonner des éléments clairement définis. Par conséquent, le « travail en équipe » tel qu'on le réclame actuellement, présuppose l'existence d'une théorie intégrée de l'architecture. Les différents spécialistes ne sont concernés que par des fragments de la tâche de la construction ou des moyens menant à sa solution. La création de totalités architecturales transcende la compétence de l'ingénieur et du spécialiste technique. La concrétisation architecturale comprend, nous l'avons vu, tous les aspects de la construction et doit être menée à bien par un *architecte* formé à la production synthétique (9).

Il est en principe impossible pour l'architecte de satisfaire directement les désirs du client. Il doit toujours utiliser des moyens qui dépassent l'entendement du client et doit, d'autre part, intégrer la tâche de la construction dans un contexte fonctionnel et social qui ne concerne que partiellement le client. C'est donc une idée fausse que de croire que l'architecte *doive satisfaire le client*. Nous devrions plutôt définir sa tâche comme une *intégration du problème dans un ensemble plus vaste*. Cela implique qu'il doit donner une définition plus large et plus précise de la tâche et des moyens que celle que le client peut embrasser (10). Ceci n'est possible qu'à partir d'une théorie intégrée de l'architecture (11). La confiance demandée au public doit être développée par l'éducation à l'« appréciation de l'architecture ». Les deux parties doivent baser leur attitude sur une compréhension théorique des objectifs communs. Le public et les architectes partagent la

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



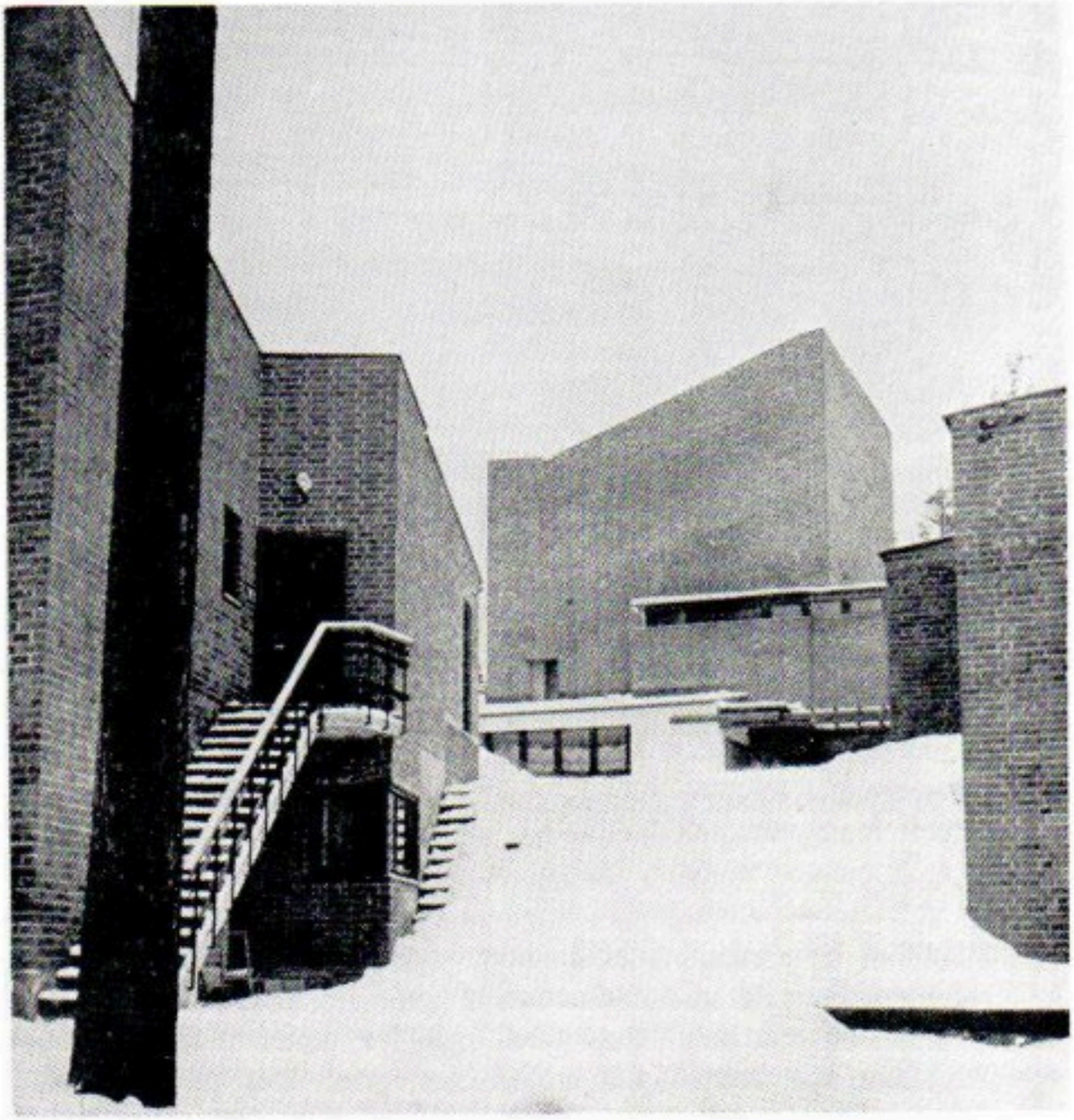
Paxton : Le Crystal Palace à Londres (1851).

responsabilité du chaos visuel de notre époque. Le public définit en général les tâches de la construction d'après les intérêts limités et à court terme et découvre, trop tard, que les désirs d'une personne étouffent ceux de l'autre. Les architectes, pour leur part, montrent un manque de respect à l'égard de leur propre domaine et s'abandonnent à un jeu de formes arbitraire sans la compréhension nécessaire de la tâche de la construction, des moyens et de la structure hiérarchique du planning. Le chaos visuel prouve suffisamment que les architectes doivent réorganiser de façon radicale leur domaine et qu'ils doivent être plus exigeants vis-à-vis d'eux-mêmes. L'architecte doit comprendre que sa responsabilité transcende la satisfaction du client particulier. L'ordre fonctionnel et symbolique qu'il devrait créer ne permet pas de considérer les tâches isolément.

Nous avons déjà fait plusieurs allusions à la situation actuelle confuse de l'architecture. Nous donnerons à présent un bref aperçu des problèmes et des tendances les plus caractéristiques.

Les nouvelles possibilités techniques ont été de la plus haute importance pour le développement d'une nouvelle attitude vis-à-vis de l'architecture. Les matériaux comme la fonte, l'acier, le verre et le béton armé, ont suscité le développement de la construction en squelette (ossature) qui constitue la plus grande innovation du dix-neuvième siècle. La construction en squelette a permis le plan « libre » ainsi que la réalisation d'énormes espaces continus et de bâti-

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



Planning « organique ». Aalto : Centre civique à Säynätsalo.

ments très élevés. Les façades se sont transformées en membranes légères et transparentes ([12]). Le Crystal Palace à Londres (1851) a utilisé ces deux possibilités et a révélé les avantages de la préfabrication et du montage. Au même moment, une nouvelle cohérence formelle est venue remplacer l'idée classique de l'équilibre des parties qui voulait que « rien ne puisse être ôté ou ajouté sans que l'harmonie soit détruite ». Dans le Crystal Palace, il *était* possible au contraire d'imaginer une addition ou une soustraction formelle à cause de la cohérence créée au moyen de la répétition constante du même *système technique* prégnant. Une forme nouvelle, ouverte, flexible ou « incomplète » (mais néanmoins satisfaisante) était née ([13]). Les nouvelles possibilités techniques donnent ainsi à l'architecture la liberté de fournir un cadre à des fonctions et à des formes de vie nouvelles.

Vers les années 1920, l'intérêt s'est déplacé des dimensions techniques

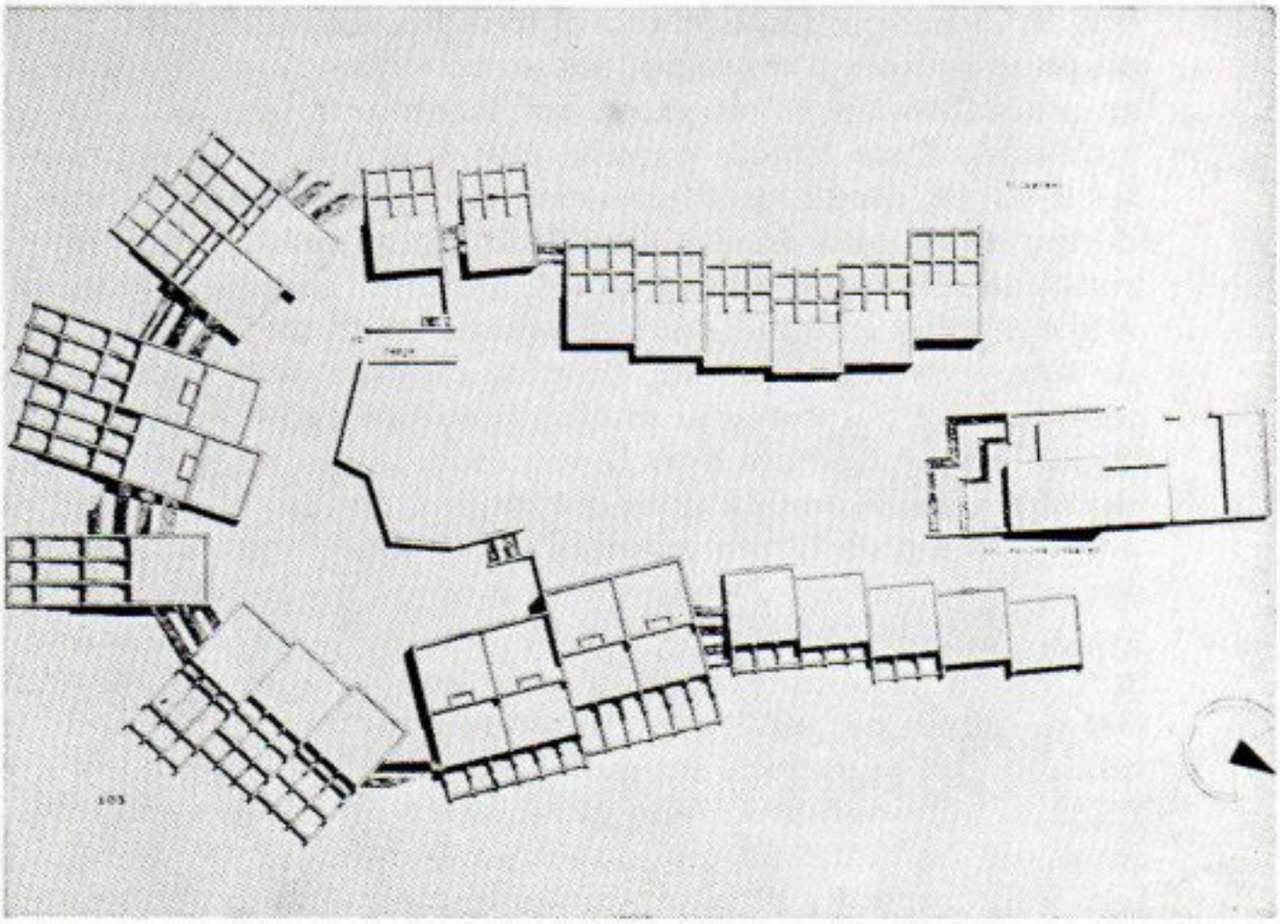
ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

vers les dimensions fonctionnelles et formelles. Le cubisme a introduit un genre nouveau d'esthétique. Ses juxtapositions de plans colorés et en pénétration interne ont exercé une influence très heureuse sur les architectes. Cette attitude formelle était à la fois une force et une faiblesse. Le danger de dégénération en jeu formaliste est souvent devenu réalité. Mais il fallait absolument que les architectes devinssent conscients des fonctions formelles des surfaces colorées et texturées et que l'intérêt à l'égard des compositions en espace libre s'affaiblît. Se sont ainsi développés des éléments capables de s'adapter à des fonctions et à des exigences psychologiques diverses. Les expériences formelles ont suscité une nouvelle conception de la construction. Cette dernière a perdu son caractère traditionnel de masse fermée et est devenue une juxtaposition ordonnée de surfaces (panneaux) fonctionnellement déterminées dans un espace continu ([14]).

Après 1945, la situation est devenue plus confuse. Le mouvement moderne ne possédait plus ce caractère homogène des années vingt. Ses problèmes non résolus ont suscité une insatisfaction suivie d'une certaine réaction au cours des années immédiatement postérieures à la seconde guerre mondiale. Mais la réaction n'aboutit nulle part. Plusieurs de ses tentatives consistaient en improvisations accidentelles sans liaison avec les problèmes véritables et ne satisfaisaient que des besoins sentimentaux limités dans le temps. L'« empiricisme » scandinave et le « Heimatstil » suisse furent tous deux des épisodes sans possibilité de développement et de croissance. Les architectes qui se considéraient comme appartenant au mouvement moderne expriment également de profondes divergences d'opinion. Deux conceptions fondamentales dominent la situation : la conception « organique » représentée par des architectes aussi différents que Wright et Aalto, la conception « technologique » représentée par Mies van der Rohe. Ce dernier perpétue la tradition technique du dix-neuvième siècle tandis que les premiers trouvent cette approche « stérile » et inhumaine. De leur côté, les architectes « technologiques » ne voient que chaos et subjectivisme dans les produits « organiques » ([15]).

La plus grande partie de l'architecture moderne souffre d'une contradiction interne, étant toujours « composée » selon des idées aussi périmées que la proportion et l'équilibre. La flexibilité est toutefois nécessaire au plan libre. En d'autres termes, il n'admet aucun « équilibrage » défini des parties. Le Crystal Palace a, nous l'avons vu, résolu ce problème. Le discernement apporté par de tels exemples conduit à l'abolissement programmatique de toutes les formes absolues. Nous voyons également qu'un nouveau type de cohérence est possible, non fondée, il est vrai, sur les lois « éternelles » d'harmonie. Au contraire, un principe de formation fondamental se répète tout au long de la structure. Nous voyons — et c'est paradoxal — que seule une structure claire apporte la liberté. L'objectif consiste en une multitude de possibilités offertes par un principe déterminé ([16]). Le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

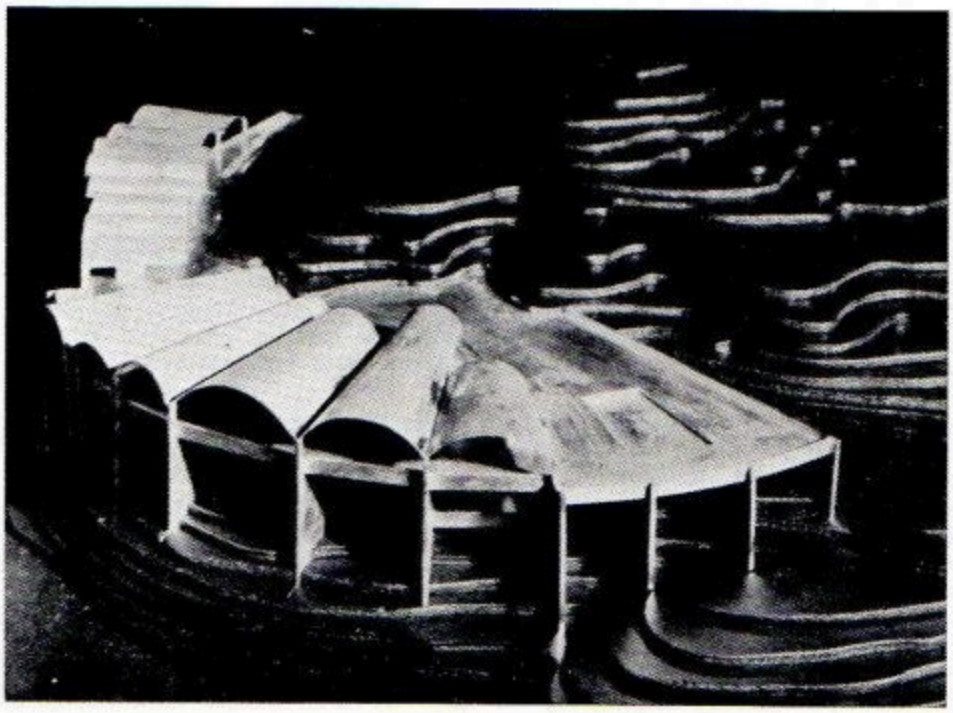


Planning organique par la variation d'un thème technico-fonctionnel.
J. Utzon : Projet pour un quartier résidentiel à Birkehöj (1960).

problème revient donc à réunir les tendances « organiques » et « technologiques ». La liberté des formes « organiques », leur richesse d'expression et leur adaptabilité à différentes situations ne deviennent véritables qu'en combinaison avec la construction claire de l'architecture technologique. L'architecture moderne peut ainsi tenir ses propres promesses, à savoir la tradition des 150 dernières années. Le mouvement moderne constitue la seule tradition *vraie* du présent parce qu'il comprend que la continuité historique n'exige pas l'emprunt de motifs et d'idéaux, mais des valeurs humaines qui doivent être conquises de manières toujours *nouvelles* ([17]).

Il ne suffit pas cependant de demander l'intégration des tendances « organiques » et « technologiques ». Une architecture où les plans libres sont ordonnés par une construction claire ne garantit pas nécessairement l'ordre visuel désiré. Il est tout aussi important que chaque bâtiment *exprime son caractère*. Actuellement, il est difficile de distinguer une église d'un garage. Evidemment, ceci n'est pas dû

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com



S. Fehn : Projet pour un restaurant à Drammen (1961).

principalement aux défectuosités des bâtiments particuliers, mais surtout au manque de *types* distincts de bâtiments ([18]). Les différentes tâches de la construction peuvent se classer d'après leurs propriétés communes (telles que leur degré de flexibilité). Ces classes doivent être reliées à des types de bâtiments *capables de variation* où les systèmes techniques jouent le rôle formatif ([19]). L'exigence de la standardisation et de l'industrialisation ne peut être satisfaite que de cette manière et en même temps nous obtenons un ordre visuel *différencié* ([20]). On contrecarre également la dévaluation des formes modernes qui s'est manifestée après la guerre. Les formes modernes se sont développées à la faveur de l'expérimentation et du combat contre les motifs empruntés. Mais elles n'ont jamais été ordonnées, elles ne sont jamais devenues un *langage formel véritable*. Tel est le problème fondamental auquel les architectes modernes sont confrontés ([21]). La solution ne peut se trouver que par la formation de types. Les types doivent être étroitement liés de façon à constituer une hiérarchie correspondant à la structure de la tâche.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(1) Nous suggérerons la manière dont cela peut se faire dans le dernier chapitre.

(2) Le slogan a été inventé quand les idées du Bauhaus ont été introduites aux Etats-Unis (voir L. Moholy-Nagy, *Vision in Motion*, Chicago, 1947).

(3) Il est caractéristique que les jeunes criminels se plaignent d'un manque de valeurs et de règles claires proposées par leurs parents et la société.

(4) Jean Mignon écrivait déjà en 1391 : « Ars sine scientia nihil est ».

(5) On a exécuté dans le passé des bâtiments très compliqués sans plans satisfaisants. C'était possible grâce à la répétition d'un module et au recours à des lois fixes de proportion. Ces outils pratiques influençaient la structure formelle et sont devenus des règles esthétiques. Le phénomène est analogue quand nous donnons aux systèmes techniques une fonction esthétique. Pour la pratique architecturale du passé, voir A. Grote, *Der volkommen Architectus*, Munich, 1959.

(6) Non seulement parce que les plans et les maquettes sont des abstractions mais surtout parce que le profane n'est capable de percevoir le bâtiment fini que d'une manière insatisfaisante.

(7) Bruno Zevi discute le problème dans *Saper vedere l'architettura*, pp. 35 et suiv.). Il a raison d'affirmer que l'écriture représente mieux une œuvre littéraire, la reproduction en couleurs, une peinture, et la partition une composition musicale que les plans et les sections ne représentent un bâtiment. A notre avis cependant, il surestime le problème puisque l'aptitude à « lire » des plans architecturaux peut se développer. Souvenons-nous aussi que la lecture d'une partition musicale présente encore plus de difficultés.

(8) La Renaissance a utilisé les plans en perspective tandis que les bâtisseurs de l'époque gothique employaient la projection orthogonale (voir W. Lotz, « Das Raumbild in der italienischen Architekturzeichnung des Renaissance », dans *Mitteilungen des Kunsthistorischen Instituts in Florenz*, juillet 1956). La raison en est certainement que les artistes de la Renaissance concevaient l'espace comme organisé par rapport à des points de vue déterminés. Le plan en perspective représentait donc une intention formelle particulière. Il s'est dévalué par après et sert à présent à tromper les gens par des représentations de motifs picturaux accidentels. Il est symptomatique que la plupart des programmes de concours d'architecture demandent encore toujours des plans du projet en perspective « libre ».

(9) On peut, à ce propos, parler de l'absurde profession de « décorateur ». L'intérieur constitue évidemment un aspect primaire de la totalité architecturale. Il ressortit par conséquent directement à la tâche de l'architecte. La possibilité d'un travail en équipe est inexistante puisque le travail en équipe doit se baser sur une division significative de la totalité architecturale. La division extérieur/intérieur est sans signification dans ce contexte. Nous avons besoin de « designers » qui créent des objets finis parmi lesquels l'architecte peut faire son choix (voir C. Norberg-Schulz, « Grenseoppgang », dans *Bonytt*, 1957).

(10) Si le client avait été capable de le faire, il aurait été lui-même architecte.

(11) Ceci se vérifie également pour l'établissement des programmes en vue des concours d'architecture.

(12) Giedion, *Bauen in Frankreich*, Leipzig/Berlin, 1928.

(13) Norberg-Schultz, « Husbygging med stålskjelett ».

(14) Par exemple, la maison que Mies van der Rohe a construite pour l'exposition de Berlin en 1931.

(15) Nous pensons aux œuvres des successeurs plus qu'aux « pionniers » de l'architecture « organique ». Comparer avec III, 3, note 102.

(16) Nous avons déjà prouvé que le système de proportion comme le Modulor de Le Corbusier ne satisfait pas cette exigence.

(17) Voir III, note 122.

(18) L'histoire de l'architecture prouve que le développement de types est essentiel au système architectural.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(19) Le système technique doit surtout tenir compte des exigences de flexibilité.

(20) La standardisation ne constitue pas une exigence nouvelle. Elle est cependant devenue un problème à cause du subjectivisme anarchique du dix-neuvième siècle.

(21) Aujourd'hui, les pionniers sont vieux. Ils ont ouvert de nouvelles possibilités fondamentales et ne se sont pas laissés dépasser par le développement. La génération suivante n'a pas apporté une contribution similaire. Selon un fait bien connu, la nouveauté est longue à s'établir ou plutôt les idées des pionniers sont testées, disséquées et sont utilisées à mauvais escient avant qu'une « troisième » génération acquière la compréhension générale nécessaire pour suivre les tendances fondamentales de la nouvelle tradition.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 3. L'analyse

Le concept d'« analyse architecturale » comprend plusieurs recherches qui n'appartiennent pas à la théorie de l'architecture proprement dite. Nous pouvons étudier des tâches particulières de la construction aussi bien que des moyens et des solutions toutes faites. L'analyse des tâches et des moyens sert à la production d'œuvres d'architecture, tandis que l'étude des solutions existantes est une discipline historique. Tous les types de recherche présupposent une théorie architecturale d'ensemble. Nous avons montré qu'aucune analyse n'est possible sans mesures de comparaison déterminées théoriquement. Il faut également que les dimensions aient le caractère de généralisations empiriques. Cela signifie que l'analyse se sert de la théorie tandis que la théorie se développe grâce à la pénétration analytique. Théorie et analyse se corrigent l'une l'autre selon la méthode de l'« approximation successive ». L'étude des œuvres d'architecture existantes constitue le type d'analyse le plus utile à la formation théorique. La théorie de l'architecture fait donc des abstractions à partir de l'histoire de l'architecture. Une théorie intégrée nécessite une base historique. Comme l'analyse des tâches et des moyens présuppose une théorie, on peut en conclure que la compréhension historique est essentielle à la solution des tâches actuelles de la construction (1). On peut appeler *recherche* les études qui servent directement à la solution de tâches concrètes et *histoire de l'architecture,* l'analyse des solutions existantes. En outre, vient la *critique* architecturale qui constitue une discipline séparée. Plutôt que d'expliquer un développement historique, la critique doit décider si une solution choisie résout la tâche en question (2). Toutes ces trois disciplines font appel à la théorie pour analyser les tâches, les moyens et leurs relations. La recherche se tourne principalement vers les tâches et les moyens en tant que tels et elle introduit des expériences dans le but de découvrir si les solutions, supposées correctes, sont réellement satisfaisantes. L'histoire de l'architecture indique les pôles intentionnels des solutions existantes tandis que la critique examine si la tâche a été définie de façon adéquate et si on lui a trouvé une solution sémantiquement valable.

### LA RECHERCHE

La recherche architecturale peut se diviser, à l'exemple de la théorie, en recherche de tâche, en recherche formelle et en recherche technique.

On a déjà vu que ces trois branches étaient interdépendantes. Les problèmes de l'une influencent les autres et doivent être étudiés par de fréquents renvois de l'une à l'autre. Jusqu'à présent, une telle recherche architecturale d'ensemble existe à peine, à la fois à cause de l'absence de base théorique et à cause de la recherche existante spécialisée dans les problèmes techniques (3). Nous indiquerons donc

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

certains problèmes qui paraissent fondamentaux pour chacune des branches.

La recherche de la tâche devrait rendre compte des composantes des tâches concrètes de la construction qu'elle devrait intégrer, comme on l'a vu dans la section consacrée à « la tâche de la construction envisagée comme un tout ». Son objectif est de fournir une base de définition des programmes de construction. Auparavant, les tâches de la construction étaient considérées comme des parties relativement fixes de la tradition culturelle. L'histoire de l'architecture révèle que les tâches n'étaient pas définies en tenant compte du contrôle physique ou des fonctions physiques mais qu'elles avaient le caractère de problèmes *totaux*. Cette interprétation « qualitative » ou synthétique des tâches a été détruite par l'attitude pseudo-analytique aujourd'hui dominante. Les objets physiques sont plus aisément accessibles à l'analyse scientifique tandis que l'information nécessaire pour atteindre le milieu de symboles n'est qu'en partie à notre disposition ([4]). Aujourd'hui, cependant, nous pouvons de nouveau commencer à chercher la définition de tâches totales et synthétiques. Au lieu de les saisir de façon intuitive, l'analyse, aidée par la théorie, offre une base objective. Cette base est nécessaire car la complexité et la variété des tâches est sans cesse croissante. Dans la situation actuelle, il faut absolument restaurer le milieu de symboles et la recherche des tâches doit se concentrer sur les problèmes psychologiques, sociaux et culturels liés à l'organisation de notre environnement. Nous avons déjà mentionné plusieurs études qui apportent d'intéressantes contributions ([5]). L'analyse du milieu de symboles devrait se relier à l'étude de la forme architecturale. Il est très important, par exemple, d'établir la *capacité* de structures formelles particulières. C'est pourquoi, la recherche de la forme devrait décrire les « effets » qui résultent de la variation de la forme d'espace, des matériaux, des dimensions, de l'éclairage, etc. De telles recherches sont surtout le fait des écoles d'architecture qui ont à leur disposition des architectes, des psychologues, des sociologues et des spécialistes techniques capables d'organiser la recherche et de coordonner les résultats ([6]). Le premier « outil » pratique nécessaire est une grande pièce permettant de construire des maquettes grandeur nature d'architecture « abstraite ». Les maquettes devraient se composer d'éléments standardisés, permettant la flexibilité et le changement.

L'étude du milieu de symboles peut également tirer profit de l'analyse des relations entre la forme et la tâche telle qu'elle est offerte par l'histoire de l'architecture. L'information de sciences auxiliaires telles que la psychologie et la sociologie est nécessaire pour organiser les expériences et interpréter le matériau historique.

L'étude de la combinaison des éléments pour composer des Gestalten avec des propriétés définies constitue une étude indépendante des



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

problèmes formels. Il reste encore à décrire la structure probable et les possibilités de variation des styles. Ces recherches peuvent également utiliser des maquettes grandeur nature, mais les expériences visuelles telles qu'elles sont connues par la psychologie expérimentale, les représentations graphiques et les maquettes à l'échelle réduite sont plus utiles. Quand on analyse des formes et leurs fonctions de milieu, il est indiqué de modifier de temps en temps un des aspects en maintenant les autres. De cette façon, une pleine compréhension du rôle joué par les facteurs particuliers devient possible. Pour définir les parties primaires et secondaires, il est pratique d'indiquer lesquelles peuvent disparaître sans détruire l'ensemble ([7]). La recherche de la forme doit aussi utiliser le matériau infiniment riche fourni par l'histoire de l'architecture afin, non seulement, de compléter les expériences de « laboratoire » mais encore pour aider à organiser les suivantes plus commodément.

Analyser la recherche technique plus en détail nous entraînerait trop loin. Nous désirons seulement souligner qu'une plus grande attention que celle qu'on lui a consacrée jusqu'à présent devrait être donnée à l'aspect de système.

## L'HISTOIRE

Dans le développement de notre théorie architecturale, nous avons surtout considéré l'œuvre d'architecture particulière. Pour être pleinement comprise, l'œuvre particulière doit être rattachée à son contexte historique. De son côté, le contexte historique dépend de la connaissance des œuvres particulières. Les généralisations tirées de l'analyse d'un nombre d'œuvres limité peuvent s'appliquer à d'autres cas et, de cette façon, être revues et améliorées. Nous avons donc à faire à trois constructions de pensées interdépendantes : la description de l'œuvre particulière, le développement historique et la théorie de l'architecture. Une théorie développée nous permet de pénétrer à la fois dans l'œuvre particulière aussi bien que dans son contexte historique. L'analyse de l'œuvre particulière consiste dans l'indication de pôles intentionnels et de sa qualité architecturale ainsi que dans la détermination de sa position historique. Les pôles intentionnels sont non seulement formels, mais aussi pragmatiques et sémantiques.

L'analyse doit être soutenue par plusieurs études spéciales. Tout d'abord, il est souvent nécessaire de savoir comment le travail a été exécuté à partir du moment de la passation de la commande, jusqu'à la fin de la réalisation en passant par les plans de l'architecte. Ensuite, il est intéressant de posséder une *chronologie* des monuments apparentés afin de placer l'œuvre à sa place propre. Cette chronologie ne devrait pas être quelque chose de plus qu'une simple succession de dates. Les dates doivent être complétées par *l'histoire des styles* et *l'histoire des techniques*. La connaissance théorique nous permet de développer ces histoires de façon plus précise et souligne aussi la



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

nécessité d'une *histoire des tâches de la construction*, d'une *histoire des relations sémantiques* et d'une *histoire des systèmes architecturaux*. L'histoire de l'architecture n'est *pas* l'histoire des architectes ([8]). L'étude monographique consacrée à un architecte fait seulement fonction de synthèse utile de certains phénomènes historiques. Elle saisit rarement les conditions historiques essentielles ([9]).

L'histoire de la réalisation d'une œuvre individuelle doit se baser sur les documents, les plans conservés, l'analyse archéologique. Cette dernière doit découvrir, entre autres choses, si une partie a été exécutée avant une autre. Cette analyse présuppose un examen technique et formel ([10]). L'histoire d'une œuvre particulière peut être contrôlée et revue grâce à l'analyse de ses propriétés structurales. Une *reconstruction* de l'original ou de l'état souhaité se fait sur la même base. Il est en général nécessaire de reconstruire la solution voulue afin de mener à bien une analyse significative.

Une chronologie des monuments ne devrait pas seulement consister en une collection d'œuvres datées mais devrait aussi comprendre des esquisses et autres reproduction (photographies, etc.). La chronologie est indispensable à la recherche historique mais elle n'offre pas un portrait *sûr* du processus historique puisque certains phénomènes apparentés peuvent apparaître à des époques et à des endroits différents ([11]).

L'histoire des styles doit établir le développement et la succession des structures formelles. Non seulement elle ordonne les styles chronologiquement, mais de plus elle tente de montrer comment ils apparaissent puis se détériorent par l'usage. Les périodes de transition seront d'un intérêt tout spécial ([12]). L'histoire des styles présuppose une compréhension exhaustive de la forme architecturale. Elle peut utiliser dans une certaine mesure des termes techniques (tels que « poutres », « colonnes », etc.) et, de son côté, l'histoire des techniques doit tenir compte des caractéristiques formelles propres aux systèmes techniques. L'histoire des techniques doit rendre compte des matériaux utilisés, des méthodes de traitement des matériaux, des méthodes utilisées pour l'érection des bâtiments et de la coopération de ces facteurs à l'intérieur des systèmes techniques ([13]).

L'histoire des tâches de la construction forme une partie nécessaire de l'histoire de l'architecture complète et devrait également jouer un rôle important dans l'histoire culturelle. On a vu que les tâches de la construction reflétaient les conditions sociales et culturelles et, à cause de la participation de l'architecture à presque toutes les activités humaines, l'histoire des tâches de la construction peut contribuer de façon substantielle à la solution des problèmes historiques généraux. Les tâches de la construction se décrivent au moyen des dimensions analysées plus haut; il faudrait, en outre, indiquer les hiérarchies des tâches dominantes et secondaires.

L'histoire des relations sémantiques traite le problème plus spécial des

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

formes changeantes de la représentation (symbolisation). Le problème est d'importance capitale pour la compréhension d'une époque et une histoire de l'architecture qui négligerait cette dimension sémantique tomberait en pièces.

Il est certainement possible de se limiter à une des disciplines historiques envisagées ci-dessus. La limitation s'avère souvent nécessaire en raison de l'étendue du matériau. Les études spécialisées, limitées, resteront cependant fragmentaires si une histoire des systèmes d'architecture ne les unifie. Cette discipline a pour objet les totalités architecturales et amène l'histoire de l'architecture à devenir une branche de l'histoire de l'*art* ([14]).

Nous voyons que toutes les disciplines historiques sont interdépendantes et doivent être considérées comme abstraites d'une histoire de l'architecture complète et synthétique. Jusqu'à présent, ces disciplines particulières n'ont été que partiellement étudiées et nous ne pouvons espérer qu'elles le soient complètement dans un proche avenir, les étudiants fussent-ils nombreux à rassembler leurs résultats. La théorie intégrée de l'architecture nous aide à surmonter cette difficulté. Si la théorie se base sur une quantité *limitée* de matériau empirique, il nous est permis de croire que ses principales caractéristiques resteront valables lors de l'accroissement du dit matériau. Parce qu'elle interprète les problèmes qui nous concernent comme un ensemble logiquement cohérent, elle est susceptible d'organiser les résultats des disciplines historiques particulières. La théorie agit, pour ainsi dire, comme un système coordonnateur où les résultats reçoivent la place qui leur revient. Le puzzle se complète peu à peu et il est possible que ce procédé demandera une certaine révision du système coordonnateur lui-même. Grâce à la théorie, il nous est possible de mener à bien des analyses architecturales significatives et d'organiser les résultats selon un ordre historique. Cela est possible parce que la théorie offre une *terminologie* commune où les termes ont des relations définies les uns avec les autres. La terminologie actuelle est incohérente, contradictoire et subjective. Le mauvais usage du terme « espace » en offre un exemple. La coordination des recherches individuelles n'est possible qu'au moyen d'une terminologie poussée et les solutions des problèmes concrets évoqués dans cette étude ne sont possibles qu'avec l'aide d'une terminologie *commune*. La situation confuse de l'époque actuelle nécessite donc avant tout l'établissement d'une terminologie pratique.

## LA CRITIQUE

Une critique architecturale fructueuse présuppose également une terminologie commune. La critique actuelle se borne généralement à « juger » plus ou moins arbitrairement des propriétés choisies dans l'œuvre considérée. Il n'est pas facile de comparer différentes critiques



Éléments sous droits d'auteur

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

de la même œuvre à cause de la dissimilitude des termes utilisés ([15]). Ce que la théorie nous apprend au sujet de la qualité architecturale est d'importance capitale pour la critique. La correspondance sémantique entre la tâche et les moyens est, par exemple, essentielle. Une œuvre d'architecture est jugée, avant tout, en analysant si la forme « convient » à la tâche ou si la solution doit plutôt être caractérisée comme « formaliste ». Si une correspondance sémantique satisfaisante fait défaut, la critique peut être considérée comme complète si elle souligne cet état de choses. Mais si la correspondance existe, on doit analyser si la tâche a été convenablement définie et la forme articulée de façon adéquate. Si la tâche n'est que partiellement définie, c'est-à-dire s'il n'y a que quelques-uns des pôles nécessaires, il faut rejeter la solution même si elle était réalisée habilement. La critique actuelle a tendance à négliger cet aspect de la question et elle adopte souvent à l'égard de l'œuvre terminée le point de vue de l'*art pour l'art*. Autrement dit, la critique devrait se demander si la solution est une *solution* véritable pour la tâche en question ou si, au contraire, elle est plus ou moins agréable, mais de peu de valeur. Il est possible de considérer séparément la forme, une fois qu'on sait à quel style elle appartient. Dans ce cas, la solution peut être caractérisée comme contradictoire, dépourvue de sens ou bien originale. Il ne faut pas rejeter tout simplement une solution qui présente des éléments contradictoires. Pour la juger, il faut s'attacher à découvrir si la chose est voulue, en d'autres termes, si les contradictions formelles manifestent une structure de conflit inhérente à la tâche de la construction ([16]). Une critique pertinente est essentielle à un développement sain de l'architecture et le critique, par conséquent, a une très grande responsabilité. Il devrait être sans idée préconçue et posséder une connaissance théorique globale. La théorie offre non seulement la terminologie mais encore les méthodes analytiques nécessaires. Nous dirons en conclusion que l'objectif de l'analyse architecturale consiste à analyser les véritables tâches et moyens afin de nous donner la connaissance historique nécessaire pour « expliquer » l'architecture d'autres époques et pour résoudre nos propres problèmes concrets. On devrait ajouter que l'analyse offre aussi la base d'un code judicieux de la construction. Le code de la construction devrait faciliter la création de totalités architecturales plutôt que d'amputer les solutions par des règlements fragmentaires ([17]). La législation ne devrait pas consister en normes fixes mais plutôt en directives qui tiennent compte des pôles supérieurs. Les règlements doivent en principe être variables et interdépendants, suivant la structure du système architectural d'aujourd'hui.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(1) Nous ne pensons pas que l'architecte particulier doive posséder cette compréhension mais bien qu'il doive avoir à sa disposition les outils pratiques développés sur une base critique.

(2) La critique architecturale constitue donc une *partie* de l'histoire de l'architecture.

(3) Il semble que ceci repose sur l'hypothèse que les problèmes techniques peuvent être isolés et qu'il est possible de donner à l'architecture une base technique objective.

(4) Nous commençons cependant à saisir le caractère général du problème.

(5) Par exemple, les expériences de Maslow et Mintz et la recherche écologique représentée en Scandinavie par Gregor Paulsson.

(6) On pourrait aussi concevoir des instituts spéciaux de « recherche du milieu ».

(7) Jörgensen, *Indledning...* p. 76.

(8) Nous avons signalé que plusieurs historiens d'art importants avaient envisagé leur tâche principale comme étant le développement de concepts stylistiques « fondamentaux », ce qui les a souvent amenés à négliger l'œuvre d'art particulière. Réagissant contre cette tendance, Zevi définit l'histoire de l'architecture comme une série d'analyses particulières et de monographies d'architectes. C'est aller trop loin dans la direction opposée puisque les analyses particulières présupposent des constructions de pensée historiques (voir Zevi, « Architettura » dans l'*Enciclopedia Universale dell'Arte*). Pour un exposé des méthodes utilisées en histoire de l'art, voir G. Paulsson, *Konsthistoriens Föremål*, Uppsala, 1943.

(9) Ce n'est le cas que si l'architecture en question a joué un rôle dominant à son époque.

(10) L'architecture romane offre une clé particulière pour la datation des monuments, les marques en briques. Kähler (*Hadrian und seine Villa*) base, dans une large mesure, sa chronologie sur ces dernières.

(11) C'est pourquoi l'histoire de l'architecture ne peut observer de bout en bout une présentation strictement chronologique.

(12) Ce qui était évident en soi devient, en période de transition, problématique et, dès lors, sujet à discussion et à étude.

(13) Une courte étude est donnée dans H. Straub, *Geschichte der Bauingenieurkunst*, 1951.

(14) Voir Sedlmayr, *Kunst und Wahrheit*, passim.

(15) Les mêmes *termes* sont souvent utilisés mais dans des acceptions différentes et mal définies.

(16) Il ne faut pas toujours commencer l'analyse au même endroit. Il est essentiel de considérer toutes les dimensions sémiotiques.

(17) On pourrait parler, par exemple, d'intensité lumineuse optimale en connexion avec différentes tâches de la construction plutôt que de dimensions minimales des fenêtres. L'urbanisme, en particulier, s'est trouvé fort gêné par ce type de réglementation.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## 4. La formation

Il est naturel de conclure notre discussion sur les applications de la théorie de l'architecture par quelques considérations sur le problème de la formation architecturale.

La formation architecturale comprend tous les problèmes particuliers que nous avons évoqués puisqu'il est évident que l'architecte doit, en tant que spécialiste, posséder une connaissance totale de son champ d'activité. Il ne doit pas pour autant *connaître* tous les faits fournis par la recherche pure ou historique. Cette connaissance est devenue aujourd'hui si étendue qu'un seul homme peut difficilement la maîtriser en son entier. Nous n'attendons pas non plus qu'un architecte soit automatiquement capable de résoudre n'importe quelle tâche de la construction ou de juger chaque solution terminée. Mais il doit posséder l'intelligence *méthodique* qui, en théorie, met cette aptitude *à sa portée*. Autrement dit, il doit avoir une pleine compréhension de l'*organisation* de son domaine propre, de ses types de tâches et de moyens. De cette manière, il peut considérer sa connaissance relativement spécialisée comme appartenant à un contexte plus vaste. L'architecte devrait connaître les principes généraux qui déterminent les activités visant à expérimenter, à produire et à analyser l'architecture, ce qui implique qu'il doit aussi connaître la théorie intégrée de l'architecture. L'architecte ne peut résoudre pleinement aucune tâche sans le discernement général que donne la théorie à la fois parce que l'architecture est une activité synthétique et parce que la tâche de la construction particulière fait partie d'une hiérarchie de tâches ([1]). C'est seulement quand il voit son domaine de cette façon globale que l'architecte devient un spécialiste digne de ce nom. Il ne doit attendre aucun respect aussi longtemps qu'il néglige cette responsabilité en tolérant des conflits ouverts entre les différentes solutions.

Une des découvertes les plus importantes apportées par la théorie de l'architecture est qu'une tâche de la construction ne peut être résolue par l'improvisation intuitive. L'architecte doit apprendre son « métier » qui est quelque chose de plus qu'un don pour le dessin. Sa formation consistait auparavant en un long apprentissage dans l'atelier d'un maître connu où le futur architecte apprenait à utiliser un langage formel ainsi que les méthodes pratiques servant à sa réalisation ([2]). L'unité de la théorie et de la pratique allait de soi, unité qui n'a été détruite que par la crainte des architectes actuels de ne pas être spontanément « artistes » ([3]). Le développement d'une théorie intégrée de l'architecture constitue le premier pas vers le rétablissement de cette unité. Dans le passé, les tâches étaient assez invariables et la théorie pouvait présenter le caractère de lois relativement fixes et limitées. De nos jours, l'adaptation à de fréquents changements est devenue impérative et, par conséquent, la théorie devrait être un système « vide » mais logiquement cohérent et global qui est capable de

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

couvrir *tous* les problèmes architecturaux. En d'autres termes, la théorie moderne devrait être valable pour tous les systèmes architecturaux, alors que les théories du passé étaient liées à des systèmes particuliers.

La formation est incomplète sans l'acquisition d'une connaissance théorique satisfaisante. Nous avons vu que la faculté créatrice proprement dite, c'est-à-dire l'aptitude à résoudre des tâches complexes par la voie de la concrétisation, ne se développe que par des *exercices*. Les *intentions* comprises dans les tâches ne s'apprennent cependant pas par les exercices mais doivent être enseignées de façon plus directe. L'unité de la théorie et de la pratique est donc fondamentale dès le début. Nous pourrions dire aussi que la formation comprend une partie théorique et une partie pratique qui sont intimement liées. Nous avons besoin, en outre, d'un entraînement à la *perception* architecturale afin de rendre vivante la connaissance théorique et de donner à la production une profondeur intentionnelle adéquate. L'apprentissage de l'*analyse* architecturale est aussi nécessaire pour que l'enseignement ne se borne pas à la transmission pure d'une information. La théorie devrait pour ainsi dire se développer toujours à nouveau par les étudiants à la suite d'exercices analytiques. De façon analogue, les étudiants doivent apprendre à définir les tâches de manière adéquate en s'entraînant à l'analyse des tâches et non en recevant de leur professeur des programmes tout faits. C'est seulement de cette façon que l'étudiant peut comprendre que la construction signifie plus la solution de problèmes sociaux et culturels que l'édification de maisons d'un certain nombre de mètres carrés. Par conséquent, la formation doit développer les facultés d'intégration (concrétisation), d'analyse, d'expérience et fournir aussi le fond de culture générale nécessaire pour donner aux intentions une profondeur adéquate. Avant de considérer de plus près l'organisation de ce type de formation, disons quelques mots au sujet de la situation actuelle ([4]).

Si nous disons que la situation de l'architecture est confuse, cela implique nécessairement que la formation des architectes n'est pas satisfaisante. Les écoles se sont montrées incapables de produire des architectes aptes à résoudre les tâches actuelles ([5]). Ces difficultés ne datent pas d'hier. Au dix-neuvième siècle, Ruskin, Morris et d'autres ont souligné l'insuffisance de la formation architecturale et van de Velde a fait de même au tournant de ce siècle. La première tentative d'amélioration a été la fondation du Bauhaus en 1919. Le premier programme des cours établi par Walter Gropius, directeur de l'école, peut être considéré comme une continuation des idées de Morris. Gropius désirait réagir contre l'absence de contact avec la réalité chez les architectes et ceci au moyen d'un apprentissage artisanal approfondi ([6]). Pour leur part, les académies soutenaient l'attitude de *l'art pour l'art* et proposaient, comme objectif de la formation, l'assimilation

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

d'idéaux de beauté absolus. Dans le but d'atteindre cet objectif, on copiait les modèles « parfaits » du passé. L'artisan du Moyen Age observait une attitude opposée et c'est pourquoi le Bauhaus a choisi pour couverture de son premier manifeste une gravure sur bois d'une cathédrale gothique par Feininger. On peut s'étonner que le radical Bauhaus ait trouvé son point de départ dans les mouvements romantiques du dix-neuvième siècle; il reste néanmoins que son programme fut considéré comme un défi à la dignité des académies. L'école s'est ouverte dans la protestation générale ([7]). Le programme des cours a considérablement évolué pendant les premières années et n'a trouvé sa forme définitive qu'en 1923 ([8]). Les « métiers » gagnèrent encore en importance tandis que se faisait jour le besoin d'adaptation aux techniques industrielles de production. L'école remplaça ses premières tendances expressionnistes par une esthétique « objective » négligeant l'histoire et cherchant appui dans la connaissance scientifique ([9]). Ces nouveaux objectifs furent exposés dans un programme d'éducation faisant fi de toute convention. La formation se divisait en principe en deux parties : *Werklehre* et *Formlehre*. Le premier enseignement comprenait les matériaux, les outils et les méthodes de production, le second s'attachait à la formation de l'œil (perception) et des activités créatrices (composition, représentation). Les aspects élémentaires de l'une et l'autre parties étaient réunis dans un cours d'introduction intitulé *Vorlehre* visant à libérer l'étudiant de ses idées préconçues et à stimuler ses facultés créatrices ([10]). *Werklehre* et *Formlehre* étaient coordonnés dans des tâches communes, l'objectif étant « l'œuvre d'art collective sans aucune barrière entre les arts structuraux et décoratifs » ([11]). Par conséquent, la nécessité de coopération s'accentuait et l'individu apprenait à intégrer des problèmes personnels dans un contexte plus large ([12]). Le besoin d'adaptation industrielle a conduit aux idées de standardisation et de production massive qui ont encore cours de nos jours ([13]). Il faut relever l'étendue de l'influence exercée par le Bauhaus ainsi que les nombreux résultats pratiques qu'il a obtenus au cours d'une existence relativement brève. On peut dire à bon droit que l'école a suscité la création d'un nouveau « style international » ([14]). Quand les nazis fermèrent l'école, plusieurs de ses membres les plus éminents émigrèrent aux Etats-Unis où ils reprirent leurs travaux à la poursuite des mêmes objectifs ([15]). Les conceptions du Bauhaus furent introduites dans plusieurs pays après la seconde guerre mondiale ([16]). Mais, au même moment, des critiques commençaient à se faire entendre.

On peut passer sur les réactions sentimentales, présentes depuis les premiers jours du Bauhaus à Weimar et s'attacher plutôt aux critiques avancées par certains membres de la nouvelle Hochschule für Gestaltung d'Ulm. Cette école fut créée en 1956 par Max Bill, comme un « nouveau Bauhaus », mais il devint vite évident que les méthodes du Bauhaus ne menaient plus, désormais, aux résultats désirés ([17]). Le

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

porte-parole de l'école, Tomàs Maldonado, relève la contradiction selon laquelle les produits du Bauhaus sont devenus des pièces de musée tandis que nous observons toujours les principes didactiques sur lesquels ils se fondent ([18]). Maldonado s'attaque surtout à l'idée de la « libération » de la faculté d'expression de soi spontanée par un *Vorkurs* ([19]). Il souligne que le *Vorkurs* constitue l'épine dorsale de la tradition du Bauhaus. Mais le *Vorkurs* s'est révélé, *de façon générale*, incapable d'adapter l'individu au véritable monde d'objets de notre société; il mènerait plutôt à un nouveau formalisme. Maldonado suggère à sa place une éducation basée sur les principes d'un opérationnalisme scientifique. Il propose de remplacer l'attitude intuitive par une analyse exacte des problèmes et des moyens qui mènent à leur solution. Il veut donner ainsi les éléments qui interviennent dans l'analyse de définitions opérationnelles concrètes ([20]). La philosophie didactique d'Ulm est donc assez claire : elle s'oppose à l'art et à l'architecture compris comme un goût et une invention arbitraires. Elle prône, au contraire, un planning fondé sur la connaissance de l'homme et de la société.

La critique de Maldonado contient, sans aucun doute, une certaine justification. Mais, en même temps, les expériences du Bauhaus nous sont cependant *nécessaires* pour développer une formation architecturale satisfaisante. Le programme du Bauhaus contenait certes une contradiction fondamentale en désirant simultanément libérer l'expression de soi et créer un nouveau langage formel commun. La recherche d'une expression de soi doit se comprendre comme un reste de la première phase, expressionniste, de l'école, tandis que les idées plus tardives s'inspirent plutôt du mouvement hollandais De Stijl ([21]). On peut aussi mettre en question la poursuite de l'apprentissage artisanal une fois comprise l'importance des méthodes de production industrielle. Mais les contradictions sont trop accentuées et en partie mal comprises par Maldonado. L'idée de libérer l'individu peut aussi s'interpréter comme une libération de ses aptitudes comme coordonnateur, c'est-à-dire de son aptitude à synthétiser et à concrétiser les composantes de la totalité architecturale. Gropius a mis l'accent à maintes reprises sur le rôle de l'architecte en tant que coordonnateur et suggéré que cela faisait partie de ses facultés artistiques. La théorie intégrée de l'architecture démontre l'exactitude de l'intuition de Gropius. Mais c'est une autre question de savoir si la faculté de concrétisation peut se développer chez l'architecte par le *Vorlehre* du Bauhaus. Le *Vorlehre* s'occupait surtout des caractéristiques des matériaux et outils, ce qui a dégénéré aisément en un jeu *libre* avec les formes. La cause n'est pas due à des principes didactiques fondamentalement erronés, mais bien à un manque d'information auxiliaire du côté des sciences ([22]). Le *Werklehre* et le *Formlehre* du Bauhaus peuvent donc être considérés comme des *tentatives* positives d'amélioration de l'éducation. (Partant de la théorie

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

intégrée de l'architecture, il faudrait réinterpréter le *Werklehre* et le *Formlehre* comme une « recherche technique » et une « recherche de forme » incluant des exercices pratiques.) Le Bauhaus a fait preuve d'une compréhension intuitive de la totalité architecturale et du rôle de l'architecte. Le temps cependant n'était pas encore venu de développer des méthodes didactiques durables ([23]). Le Bauhaus a, en tout cas, clarifié la voie vers une formation adéquate par l'abandon de principes périmés et par l'indication de nouveaux problèmes fondamentaux. Si les méthodes ont à peine progressé depuis le Bauhaus, c'est à cause de l'absence d'une base théorique propre à ordonner le domaine tout entier.

Telle est aussi la raison de l'échec de la Hochschule für Gestaltung. L'attitude plus « exacte » adoptée par cette école, ne se basant sur aucune théorie intégrée, devient tout aussi arbitraire que le jeu libre avec les formes suivant la tradition du Bauhaus ([24]). L'école d'Ulm, en dépit des critiques mentionnées ci-dessus, a emprunté certains schémas didactiques au Bauhaus. Ainsi, la formation débute par un *Grundlehre* ([25]), et elle reprend aussi les ateliers. Il est vrai que les tâches sont définies différemment, mais la question est de savoir si les changements sont suffisamment radicaux. Sans renoncer à l'apport précieux du Bauhaus, il semble nécessaire d'*abandonner* le préjugé qui veut que la formation se base sur un cours d'introduction visant à libérer l'individuel (Bauhaus) ou à lui donner des bases générales d'études (Ulm). Les méthodes plus conventionnelles telles que les pratiquent la plupart des écoles d'architecture sont tout aussi peu satisfaisantes, car les différentes matières y sont enseignées dans un splendide isolement. La statique, la technique, le planning, la forme, etc., y sont encore le plus souvent enseignés de manière indépendante et sans liaison avec des tâches concrètes de la construction. En outre, ces dernières sont présentées comme des types conventionnels de construction sans qu'on se demande si ces types sont correctement définis. Les principes généraux pour la définition des tâches et l'articulation des formes ne sont pas définis.

Le point de départ d'une formation architecturale adéquate doit être le désir de l'étudiant de devenir un *architecte*. L'étudiant doit être formé à la création et à la compréhension des *totalités architecturales*, et à rien d'autre. Nous avons vu que ces totalités sont très complexes et qu'elles se caractérisent par l'interdépendance de leurs parties. L'expérience montre qu'il est impossible de saisir de telles totalités « par le bas », en apprenant quelque chose sur leurs constituants pour tenter ensuite de combiner ceux-ci. (De nos jours, on va jusqu'à demander à l'étudiant de créer des totalités dont les constituants lui sont inconnus.) Il faut donc tout d'abord que les étudiants soient confrontés à des problèmes *complets*. Les problèmes doivent dès le début comprendre tous les aspects qui caractérisent une totalité architecturale typique : tâche de la construction, forme, technique et relations

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

sémantiques entre ces facteurs. Les facteurs doivent être considérés *simultanément* pour résoudre le problème. La tâche de la construction devrait se définir selon ses dimensions physiques et symboliques et la forme et la construction doivent se poursuivre en accord avec cette définition. Un problème *synthétique* de cette espèce peut sembler insurmontable au débutant mais il existe des moyens appropriés. Nous pouvons, par exemple, prendre comme premier problème, un *camp* où plusieurs personnes exerceront des fonctions simples dans un cadre « architectural » adéquat. Les fonctions concernent à la fois l'individu et le groupe. Les éléments formant le camp (tentes, cabanes) doivent s'élaborer à l'intérieur de certaines limites techniques (comme les matériaux accessibles sur place) et les éléments doivent être *formés* et *groupés* pour atteindre leur objectif ([26]). Le pas à franchir ensuite par la formation devrait consister en la présentation d'un problème synthétique plus complexe, pour atteindre finalement la ville et la région en tant que totalités les plus vastes. Ceci n'implique pas que la formation devrait nécessairement s'*achever* par l'urbanisme. On voit bien, au contraire, que la dimension urbanistique est déjà comprise dans le premier problème. Puisque la dimension urbanistique peut être caractérisée comme un facteur d'union qui préside à la hiérarchie des tâches de la construction, il est essentiel qu'elle soit présente dès le début. Les problèmes synthétiques permettent aussi de développer chez l'étudiant l'aptitude à coopérer et à comprendre que la tâche particulière fait partie d'un contexte plus vaste ([27]).

Ce qui précède ne veut pas dire que la formation doive seulement consister à résoudre quelques problèmes synthétiques. On a vu que les dimensions particulières de la totalité architecturale possédaient une certaine indépendance. Il est possible de présenter certains problèmes techniques et formels qui peuvent être résolus isolément. Mais il faut que ceux-ci *se rattachent* à des problèmes synthétiques pour faire comprendre à l'étudiant qu'ils représentent une continuation de problèmes liés à une totalité architecturale concrète. La connaissance théorique transmise verbalement devient vivante une fois qu'elle est attachée à une totalité architecturale que l'étudiant *connaît* par sa propre activité de concrétisation. D'une manière analogue, l'enseignement de l'histoire de l'architecture devrait illustrer le concept de « totalité architecturale » par l'analyse et la critique des exemples. Cela implique que l'histoire de l'architecture devrait se présenter comme l'illustration des principaux problèmes synthétiques plutôt que de se borner à la chronologie. Il ne faut jamais oublier que l'étudiant désire devenir un architecte et qu'il n'est prêt à absorber de façon satisfaisante que la connaissance liée de façon évidente à l'architecture.

Donner les grandes lignes d'un programme de cours complet basé sur ces principes généraux nous entraînerait trop loin ([28]). Nous insisterons seulement sur le fait que le programme doit suivre l'organisation de

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

la théorie de l'architecture s'il veut garantir la connaissance correspondant aux objets de buts déterminants. La théorie décrit l'architecture comme un objet et l'architecte n'a, en tant que tel, aucun intérêt à apprendre quoi que ce soit d'étranger à cet objet. La formation devrait familiariser le futur architecte avec la théorie de l'architecture et ses applications, problème qui doit être résolu par un apprentissage simultané de l'analyse et de la concrétisation. Il est évident que les *contenus* de sujets tels que la tâche, la forme, la technique et la sémantique évolueront suivant le temps et le lieu, mais les dimensions comme telles resteront semblables et assureront la continuité historique de la formation architecturale. C'est seulement sur cette base que des *améliorations* se réaliseront. En vue de garantir l'unité de l'école, les différentes matières doivent être coordonnées au moyen de problèmes synthétiques mais aussi dans un « institut de recherche architecturale générale » ayant pour objet la théorie de l'architecture.

Les principes soulignés plus haut ne devraient pas être confondus avec la formation conventionnelle qui demande immédiatement à l'étudiant de dessiner des *bâtiments*. Au lieu de nous borner à des types déjà existants, nous devons définir à nouveau les tâches. La formation de types fait éventuellement partie de la solution.

Il semble naturel de donner comme point de départ à la formation architecturale l'*architecture* elle-même. Et pourtant, à notre connaissance, tel n'a jamais été le cas. Au contraire, on a enseigné des idées formelles abstraites ou des aspects fragmentaires de la conception et de la technique. La raison en est sans doute l'absence d'une théorie intégrée de l'architecture qui définisse et coordonne les problèmes.

(1) Vitruve demandait que l'architecte possède les qualifications les plus diverses (I, I). Qu'il soit « un artisan, un dessinateur habile, un homme de lettres, un mathématicien, que les études historiques, la philosophie et la musique lui soient familières, qu'il n'ignore ni la médecine ni la jurisprudence, qu'il soit au courant de l'astronomie et des calculs astronomiques ».

(2) L'architecte était initié à un système architectural significatif : qu'on se rappelle l'importance attachée par les maçons médiévaux à la préservation de leurs secrets professionnels. Leurs connaissances pratiques et théoriques étaient considérées comme « sacrées » et se trouvaient ainsi à l'abri des incompréhensions et de la dévaluation (voir P. Frankl, « The Secret of the Mediaeval Masons » dans *Art Bulletin*, XXVII, 1945).

(3) Cette crainte provient de la dévaluation de la théorie architecturale au dix-neuvième siècle.

(4) Il est impossible et inutile de donner un compte-rendu de toutes les méthodes didactiques utilisées actuellement. Nous considérerons seulement certains des essais les plus radicaux pour résoudre le problème de la formation.

(5) Pour un exposé concernant la situation insatisfaisante de la formation architecturale, voir Giedion, *Architektur und Gemeinschaft*, pp. 50 et suiv.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

(6) Voir le premier manifeste du Bauhaus, dans *Bauhaus 1919-1928,* New York, 1938, p. 16.

(7) Voir A. Dorner, « The Background of the Bauhaus » dans *Bauhaus 1919-1928,* p. 9.

(8) Gropius, *Idee und Aufbau...*

(9) « Le véritable travail de création ne peut se faire que par l'homme auquel la connaissance et la maîtrise des lois physiques de la statique, de la dynamique, de l'optique et de l'acoustique permettent de donner vie et forme à sa vision intérieure » (Gropius, *Idee und Aufbau...*, dans *Bauhaus 1919-1928*, p. 22).

(10) Gropius, *op. cit.*, p. 24.

(11) Gropius, *op. cit.*, pp. 22-23.

(12) Gropius, *op. cit.*, p. 26.

(13) Gropius voit comme but « la plus grande standardisation possible avec la plus grande variation formelle possible »; pour lui, la ville devrait consister en « éléments formels de forme typique, répétés en séries » (*op. cit* pp. 28-29).

(14) Gropius rejette cependant le mot «style » et parle plutôt de *Einheit in der Vielfalt.* Ceci n'est qu'une question de mots. (Voir S. Giedion, « Das Bauhaus und seine Zeit » dans *Baukunst und Werkform*, nº 2, 1962).

(15) La fondation par Moholy-Nagy du Chicago Institute of Design en 1937 est très importante.

(16) Les principes du Bauhaus furent présentés aux professeurs de l'école scandinave des Arts et Métiers au cours d'un programme d'été à Oslo en 1952, avec la collaboration de quatre membres de l'Institute of Design.

(17) Voir C. Norberg-Schulz, « Eksperiment in Ulm » dans *Byggekunst,* nº 3, 1959.

(18) T. Maldonado, « Neue Entwicklungen in der Industrie und die Ausbildung des Produktgestalters », dans *ULM*, 2, p. 38.

(19) Maldonado, *op. cit.*, p. 39.

(20) Maldonado, *op. cit.*, p. 39.

(21) Voir G. Undahl, « Von der Zukunftskathedrale bis zur Wohnmaschine », dans *Idea and Form,* Figura-New Series, I, Stockholm, 1959, pp. 260 et suiv.

(22) On trouve une dégénérescence correspondante dans l'œuvre personnelle ultérieure de Gropius et de Breuer. Le manque d'information récente devient évident dans le traitement démodé des problèmes perceptuels et formels fait par Gropius sous le titre « Gibt es eine Wissenschaft der Gestaltung » dans *Architektur*, pp. 26 et suiv.

(23) Les méthodes doivent évidemment être souples et adaptées à l'évolution des problèmes pratiques et sociaux. Ceci ne les empêche pas de continuer à se baser sur la même théorie générale de l'architecture. La théorie garantit aussi que les méthodes didactiques ne sont pas modifiées de façon arbitraire.

(24) Par exemple, la « Visuelle Methodik » décrite par A. Fröshaug dans *ULM,* I, p. 4.

(25) Voir *Grundlehre* dans *ULM* I, p. 4.

(26) Cette tâche a été proposée par H. Ryvarden, un architecte de Trondheim.

(27) Plutôt que de débuter par des « fragments complets » la formation doit prendre comme point de départ une idée approximative de l'ensemble.

(28) Les grandes lignes en sont données par « Flere tanker omkring arkitekturdannelsen » par H. Ryvarden et C. Norberg-Schulz, *Arkiteknytt,* 1962.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

## BIBLIOGRAPHIE


Ackerman, J. S., « Ars Sine Scientia Nihil Est, Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan » : *Art Bulletin* XXXI/2, juin 1949.

Alberti, L. B., *Ten Books on Architecture* (De Re Aedificatoria), Londres 1955 (1726).

Allport, F. H., *Theories of Perception and the Concept of Structure;* New York 1955.

Allport, G., « Prejudice »; in Parsons & Shils : *Toward a General Theory of Action.*

Andrae, W., *Das Gotteshaus und die Urformen des Bauens im alten Orient;* Berlin, 1930.

Argan, G. C., *Brunelleschi;* Verone, 1955.

Arnheim, R., « The Gestalt Theory of Perception »; *Psychological Review,* Vol. 56/3, mai 1949.

Arnheim, R., *Art and Visual Perception;* Berkeley and Los Angeles, 1954.

Arnheim, R. : « A Review of Proportion »; *Journal of Aesthetics and Art Criticism,* Sept. 1955.

Asch, S. : *Social Psychology;* New York, 1952.

Bandmann, G., « Ikonologie der Architektur »; in *Jahrburch für Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft,* 1951.

Bandmann, G., *Mittelalterliche Architektur als Bedeutungsträger;* Berlin 1951.

Banham, R., *Theory and Design in the First Machine Age;* Londres 1960.

Bertalanffy, L. v., « An Outline of General System Theory »; *Brit. J. Phil/Sci.* I, 1950.

Blake, M. E., *Roman Construction in Italy* I/II; Washington 1947-59.

Blake, R. R. and Ramsey, G. V., *Perception, an Approach to Personality;* New York 1951.

Bochénski, J. M., *Die zeitgenössischen Denkmethoden;* Berne, 1954.

Braunfels, W., *Mittelalterliche Stadtbaukunst in der Toskana;* Berlin, 1953.

Bridgman, P. W., *The Logic of Modern Physic;* New York, 1927.

Brinckmann, A. E., *Platz und Monument;* Berlin, 1908.

Brinckmann, A. E., *Deutsche Stadtbaukunst;* Frankfort s/M., 1911.

Brinckmann, A. E., *Plastik und Raum;* Munich, 1922.

Brinckmann, A. E., *Stadtbaukunst*; Wildpark-Postdam, 1925.

Brinckmann, A. E., *Baukunst;* Tübingen, 1956.

Bruner, J. S. and Goodman, C., « Value and Need as Organizing Factors in Perception »; *J. Abnorm. Soc. Psych.* XLII, 1947.

Bruner, J. S. and Postman, L., « Symbolic Value as Organizing Factor in Perception »; *J. Soc. Psychol.* 27, 1948.

Brunswik, E., « Prinzipienfragen der Gestalttheorie »; in *Festschrift zu Karl Bühlers, 50. Geburtstag,* Jena, 1929.

Brunswik, E., *Wahrnehmung und Gegenstandswelt,* Leipzig/Vienne, 1934.

Brunswik, E., *The Conceptual Framework of Psychology;* Chicago, 1950.

Brunswik, E., « The Conceptual Focus of Systems »; in Marx : *Psychological Theory.*

Brunswik, E., « The Psychology of Objective Relations »; in Marx : *Psychological Theory.*

Brunswik, E., « The Probability Point of View »; in Marx : *Psychological Theory.*

Brunswik, E., *Systematic and representative Design of Psychological Experiments;* Berkeley and Los Angeles, 1949.

Brunswik, E. and Tolman, C., « The Organism and the Causal Texture of the Environment »; *Psych. Rev.,* Vol. 42/I, 1935.

Bush-Brown, « Notes Toward a Basis for Criticism »; *Arch. Record,* Oct. 1959.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Cantril, H., *The « Why » of Man's Experience;* New York, 1950.
Carnap, R., *Logische Syntax der Sprache;* Vienne, 1934.
Carnap, R., *Der logische Aufbau der Welt;* Berlin, 1928.
Carnap, R., *Foundations of Logic and Mathematics;* Chicago, 1939.
Carnap, R., « Logical Foudations of the Unity of Science »; in *Encyclopedia and Unified Science*, Chicago, 1938.
Cassirer, E., « Mythischer, ästhetischer und theoretischer Raum »; in *Zeitschrift f. Aesth. und allg. Kunstwissenschaft,* Vol. 25, 1931.
Cassirer, E., *An Essay on Man;* New Haven, 1944.
Ceschi, C. *Architettura dei Templi Megalittici di Malta;* Rome, 1939.
Cherry, C., *On Human Communication;* New York/Londres 1957.
Cornell, E., *Humanistic Inquiries into Architecture;* Göteborg, 1959.
Cornell, H., *Karakteriseringsproblemet i Konstvetenskapen;* Uppsala/Stockholm, 1928.
Creighton, T. H., *Building for Modern Man;* Princeton, 1949.
Dorner, A., *The Way Beyond « Art »;* New York, 1947.
Ehrenzweig, A., *The Psychoanalysis of Artistic Vision and Hearing;* Londres, 1953.
Ellis, W. D., *A Source Book of Gestalt Psychology;* Londres 1938.
Essler, K. H., *Der Architektur-Raum als Erlebnisraum;* Bonn, 1940.
Forssman, E., *Dorisch, Ionisch, Korinthisch;* Stockholm, 1961.
Frank, P., *Modern Science and its Philosophy;* Cambridge, 1949.
Frank, P., *Relativity - a richer Truth;* Londres, 1951.
Frankfort, H., *The Birth of Civilization in the Near East;* Bloomington, 1951.
Frankfort, H., *The Art and Architecture of the Ancient Orient;* Harmondsworth, 1954.
Frankl, P., *Die Entwicklungsphasen der neueren Baukunst;* Leipzig/Berlin, 1914.
Frankl, P., *Das System der Kunstwissenschaft;* Brünn, 1938.
Frankl, P., « The Secret of the Medieval Masons »; *Art. Bull.* XXVII, 1945.
Frey, D., *Gotik und Renaissance;* Augsbourg, 1929.
Frey, D., *Kunstwissenschaftliche Grundfragen;* Vienne, 1946.
Frey, D., *Grundlegung zu einer vergleichenden Kunstwissenschaft;* Innsbruck/Vienne, 1949.
Gallion, A. B., *The Urban Pattern;* New York, 1950.
Gerkan, A. v., *Griechische Städteanlagen;* Berlin, 1924.
Gibson, J. J, *The Perception of the Visual World;* Boston, 1950.
Giedion, S., *Bauen in Frankreich;* Leipzig/Berlin, 1928.
Giedion, S., *Space, Time and Architecture;* Cambridge, 1941.
Giedion, S., « Napoleon and the Devaluation of Symbols »; *Arch. Review* N° 11, 1947.
Giedion, S., *Mechanization takes Command;* New York, 1948.
Giedion, S., *Architektur und Gemeinschaft;* Hambourg, 1956.
Gilbert, K. and Kuhn, H., *A History of Esthetics;* Bloomington, 1954.
Gombrich, E. H., *Art and Illusion;* New York, 1960.
Gropius, W., *Architektur;* Francfort s/M., 1956.
Gropius, W., Gropius, I. and Bayer, H., *Bauhaus 1919-28;* New York, 1938.
Grote, A., *Der vollkommen Architectus;* Munich, 1959.
Hilberseimer, L., *The New City;* Chicago, 1944.
Hilberseimer, L., *The New Regional Pattern;* Chicago, 1949.
Hoffmann, H., *Hochrenaissance, Manierismus, Frühbarock;* Zurich, 1938.
Hungerland, H., « Perception, Interpretation and Evaluation »; *JAAC,* March, 1952.
Jantzen, H., *Ueber den gotischen Kirchenraum;* Berlin, 1951.
Joedicke, J. *Geschichte der modernen Architektur;* Stuttgart, 1958.
Jones, B., « Prolegomena to a Study of the Aesthetic Effect of Cities »; *JAAC,* June, 1960.
Jörgensen, J., *Psykologi;* Copenhague, 1941.
Jörgensen, J., *Indledning til logikken og metodelæren;* Copenhague, 1942.
Jörgensen, J., *The Development of Logical Empiricism;* Chicago, 1951.
Kähler, H., *Wandlungen der antiken Form;* Munich, 1949.
Kähler, H., *Hadrian und seine Villa bei Tivoli;* Berlin, 1950.
Kaiser, H., *Akroasis;* Bâle, 1946.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Kandinsky, W., *Punkt und Linie zu Fläche;* Munich, 1926.
Kandinsky, W., *Concerning the Spiritual in Art;* New York, 1945.
Kaschnitz-Weinberg, G. v., *Die mittelmeerischen Grundlagen der antiken Kunst;* Francfort s/M., 1944.
Kaschnitz-Weinberg, G. v., « Vergleichende Studien zur italisch-römischen Struktur »; *Röm. Mitt.* 59, 1944.
Katz, D., *Gestaltpsykologi;* Stockholm, 1947.
Kepes, G., *The Language of Vision;* Chicago, 1944.
Kepes, G., *The New Landscape;* Chicago, 1956.
Köhler, W., *Gestalt Psychology;* New York, 1947.
Köhler, W., *The Place of Value in a World of Facts;* New York, 1938.
Kopfermann, H., « Psychologische Untersuchungen über die Wirkung zweidimensionaler Darstellungen köperlicher Gebilde »; *Psych. Forsch.* 13, 1930.
Kraft, V., *Der Wiener Kreis;* Vienne, 1950.
Krautheimer, R., *Introduction to an « Iconography of Mediaeval Architecture »;* Londres, 1942.
Kroeber, A. L., *The nature of Culture;* Chicago, 1952.
Kroeber, A. L., *Style and Civilizations;* Ithaca, 1957.
Külpe, O., « Versuche über Abstraktion »; *I Kongr. Exp. Psych.,* 1904.
Langer, S., *Philosophy in a New Key*; Cambridge, 1942.
Langer, S., *Feeling and Form;* New York, 1953.
Le Corbusier, *Vers une Architecture;* Paris, 1923.
Le Corbusier, *Précisions;* Paris, 1929.
Le Corbusier, *La Maison des Hommes;* Paris, 1942.
Le Corbusier, *Le Modulor;* Boulogne, 1950.
Lehmann, K., « The Dome of Heaven »; in *Art Bulletin*, XXVII 1945.
Leibowitz, R., *Schoenberg and his School;* New York, 1949.
Lenzen, V. F., *Procedures of Empirical Science;* Chicago, 1938.
Lenzen, V. F., « Philosophy of Science »; in D.D. Runes : *Twentieth Century Philosophy;* New York, 1947.
Lewin, K., « Vorsatz, Wille und Bedürfnis »; *Psych. Forsch. 7,* 1926.
Lewin, K., « The Nature of Field Theory »; in Marx : *Psychological Theory.*
Lietzmann, W., *Anschauliche Topologie;* Munich, 1955.
L'Orange, H. P., *Fra Principat til Dominat;* Oslo, 1958.
Lotz, W., « Das Raumbild in der italienischen Architekturzeichnung der Renaissance »; *Mitt. d. Kunsthist. Inst. Florenz,* 1956.
Lugli, G., *La Tecnica Edilizia Romana;* Rome, 1957.
Lundberg, E., *Arkitekturens Formspråk;* Stockholm 1945-61.
Maldonado, T., « Neue Entwicklungen in der Industrie und die Ausbildung des Produktgestalters »; *ULM* 2, 1958.
Martienssen, R. D., *The Idea of Space in Greek Architecture;* Witwatersrand, 1956.
Marx, M. H., *Psychological Theory;* New York, 1951.
Maslow, A. H. and Mintz, N. L., « Effects of Esthetic Surroundings »; *Journal of Psych.* 41, 1956.
Merton, R. K., *Social Theory and Social Structure;* Clencoe, 1951.
Meschkowski, H., *Wandlungen des mathematischen Denkens;* Braunschweig, 1956.
Metzger, W., *Gesetze des Sehens;* Frankfort s/M., 1936.
Meyer, L. B., *Emotion and Meaning in Music;* Chicago, 1956.
Meyer, L. B., « Meaning in Music and Information Theory »; *JAAC,* June, 1957.
Meyer, L. B., « Some Remarks on Value and Greatness in Music »; *JAAC,* juin, 1959.
Michelis, P. A., « Space-Time and Contemporary Architecture »; *JAAC,* décembre 1949.
Michelis, P. A., « Refinements in Architecture »; *JAAC,* Sept. 1955.
Moholy-Nagy, L., *The New Vision;* New York, 1946.
Moholy-Nagy, L., *Vision in Motion;* Chicago, 1947.
Mondrian, P., *Plastic Art and Pure Plastic Art;* New York, 1945.
Morris, C., *Foundations of the Theory of Signs;* Chicago, 1938.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Morris, C., « Scientific Empiricism », in *Encyclopedia and Unified Science;* Chicago, 1938.
Morris, C., « Esthetics and the Theory of Signs »; in *Journal of Unified Science,* Vol. 8, 1939.
Morris, C., « Science, Art and Technology »; *Kenyon Review* I, 1939.
Morris, C., *Signs, Language and Behavior;* New York, 1946.
Morris, C., *Varieties of Human Value;* Chicago, 1956.
Mumford, L., *The Culture of Cities;* New York, 1938.
Munro, T., *Toward Science in Aesthetics;* New York, 1956.
Murray, H. A., « Toward a Classification of Interactions »; in Parsons/Shils: *Toward a General Theory of Action.*
Nervi, P. L., *Costruire correttamente;* Milan, 1955.
Norberg-Schulz, C., « Om rommet i arkitekturen »; *Byggekunst,* 1952.
Norberg-Schulz, C., « Husbygging med stålskjelett »; *Byggekunst,* 1956.
Norberg-Schulz, C., « Grenseoppgang »; *Bonytt,* 1957.
Norberg-Schulz, C., « Rencontre avec Mies van der Rohe »; *L'architecture d'aujourd'hui,* 1958.
Norberg-Schulz, C., « Eksperiment i Ulm »; *Byggekunst,* 1958.
Norberg-Schulz, C., « Mies van der Rohes klassisisme »; *Byggekunst,* 1959.
Norberg-Schulz, C., « Mulighetenes miljö »; *St. Hallvard,* 1959.
Norberg-Schulz, C., « Landskap og menneskeverk »; in *By- og Regionplanlegging,* NTH, Trondheim, 1960.
Norberg-Schulz, C., « Nervi - ingeniør eller arkitekt ? »; *Byggekunst,* 1960.
Norberg-Schulz, C., « Le ultime intenzioni di Alberti »; in *Acta Institutum Romanum Norvegiae,* vol. I, Rome, 1962.
Norberg-Schulz, C.: *Michelangelo som arkitekt;* Oslo 1958.
Norberg-Schulz, C. and Korsmo, A., « Mies van der Rohe »; *Byggekunst,* 1952.
Nowicki, M., « Composition in Modern Architecture »; *Mag. of Art,* March 1949.
Nowicki, M., « Function and Form »; *Mag. of Art,* Nov. 1951.
Palladio, A., *I quattro libri dell' architettura;* Venise, 1570.
Palme, P., *The Triumph of Peace;* Uppsala, 1956.
Panofsky, E., « Die Perspektive als symbolische Form »; in *Vorträge der Bibliothek Warburg,* 1924-25.
Panofsky, E., *Meaning in the Visual Arts;* New York, 1955.
Parsons, T., *The Social System;* Glencoe, 1951.
Parsons, T. and Shils, E.A., *Toward a General Theory of Action;* Cambridge, 1951.
Paulsson, G., *Konstverkets Byggnad;* Stockholm, 1942.
Paulsson, G., *Konsthistoriens föremål;* Uppsala, 1943.
Paulsson, G., *Die Soziale Dimension der Kunst;* Berne, 1955.
Paulsson, G., *The Study of Cities;* Copenhague, 1959.
Paulsson, G. and Paulsson, T., *Ny stad;* Stockholm, 1958.
Paulsson, G. and Paulsson, N., *Tingens bruk och prägel;* Stockholm, 1956.
Piaget, J., *The Child's Conception of the World;* Londres, 1929.
Piaget, J., *The Child's Construction of Reality;* Londres, 1955.
Piaget, J. and Inhelder, B., *The Child's Conception of Space;* Londres, 1956.
Quastler, H., *Information Theory in Psychology;* Glencoe, 1954.
Rader, M., *A Modern Book of Esthetics;* New York, 1952.
Rasmussen, S. E., *Om at opleve arkitektur;* Copenhague, 1957.
Read, H., *Education through Art;* Londres, 1943.
Reichenbach, H., *Experience and Prediction;* Chicago, 1938.
Reichenbach, H., *Der Aufstieg der wissenschaftliche Philosophie;* Berlin, 1951.
Rogers, E. N., *Esperienza dell' Architettura;* Turin, 1958.
Ruesch, J. and Kees, W., *Nonverbal Communication;* Berkeley and Los Angeles, 1956.
Rufer, J., *Die Komposition mit zwölf Tönen;* Berlin, 1952.
Saalman, H., « Early Renaissance Theory and Practice in Antonio Filarete's Trattato di Architettura »; *Art Bulletin* XLI, March 1959.
Schlick, M., *Gesammelte Aufsätze;* Vienne, 1938.
Schlosser, J. v., *La Letteratura Artistica;* Vienne/Florence, 1956.
Schönberg, A., *Style and Idea;* New York, 1951.
Scholfield, P. H., *The Theory of Proportion in Architecture;* Cambridge, 1958.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Schumacher, F., *Der Geist der Baukunst;* Stuttgart, 1938.
Schwarz, R., *Vom Bau der Kirche;* Heidelberg, 1947.
Scott, G., *The Architecture of Humanism;* Londres, 1914.
Scott, R. G., *Design Fundamentals;* New York, 1951.
Sedlmayr, H. « Zu einer strengen Kunstwissenschaft »; *Kunstwiss. Forschung* I, Berlin, 1930.
Sedlmayr, H., « Das erste mittelalterliche Architektursystem »; *Kunstwiss. Forschung* II, Berlin, 1933.
Sedlmayr, H., *Die Architektur Borrominis;* Munich, 1939.
Sedlmayr, H., *Verlust der Mitte;* Salzbourg, 1948.
Sedlmayr, H., *Architektur als abbildende Kunst;* Vienne, 1948.
Seldmayr, H., *Die Entstehung der Kathedrale;* Zurich, 1950.
Sedlmayr, H., *Kunst und Wahrheit;* Hambourg, 1958.
Sedlmayr, H., *Epochen und Werke* I/II; Munich/Vienne 1959-60.
Sert, J. L., *Can our Cities Survive ?,* Cambridge, 1944.
Siegel, C., *Strukturformen der modernen Architektur;* Munich, 1960.
Smith, E. B., *Egyptian Architecture as Cultural Expression;* New York, 1938.
Smith, E. B., *The Dome;* Princeton, 1950.
Smith, E. B., *Architectural Symbolism of Imperial Rome and the Middle Ages;* Princeton, 1956.
Sörgel, H., *Architektur-Aesthetik;* Munich, 1918.
Sullivan, L. H., *The Autobiography of an Idea;* New York, 1956.
Tolman, E.C., « A Psychological Model »; in Parsons & Shils : *Toward a General Theory of Action.*
Tolnay, C. de, *Werk und Weltbild des Michelangelo;* Zurich, 1949.
Veltheim-Lottum, L., *Kleine Weltgeschichte des städtischen Wohnhauses;* Heidelberg, 1952.
Vitruvius, *De Architectura;* Londres, 1940.
Vogt-Göknil, U., *Architektonische Grundbegriffe und Umraumerlebnis;* Zurich, 1951.
Wachsmann, K., *Wendepunkt im Bauen;* Wiesbaden, 1959.
Wachtsmuth, F., *Der Raum* I/II Marbourg, 1929-35.
Werner, H., *Entwicklungspsychologie;* Munich, 1953.
Wertheimer, M., « Gestalt Theory »; *Social Research* II/I, 1944.
Wertheimer, M., « Laws of Organization in Perceptual Forms »; in Ellis : *A Source Book of Gestalt Psychology.*
Weyl, H., *Symmetry;* Princeton, 1952.
White, J., *The Birth and Rebirth of Pictorial Space;* Londres, 1957.
Whyte, L. L., *Aspects of Form;* Londres, 1951.
Wittgenstein, L., *Tractatus Logico-Philosophicus;* Londres, 1922.
Wittgenstein, L., *Philosophical Investigations;* Oxford, 1953.
Wittkower, R., *Architectural Principles in the Age of Humanism;* Londres, 1949.
Wittkower, R., « Systems of Proportion »; *Architects' Yearbook* 5, Londres, 1953.
Wölfflin, H., *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe;* Munich, 1915.
Wolf, K. L. and Kuhn, D., *Gestalt und Symmetrie;* Tübingen, 1952.
Worringer, W., *Abstraktion und Einfühlung;* Munich, 1908.
Worringer, W., *Formprobleme der Gotik;* Munich 1930.
Wright, F. L., *On Architecture :* New York, 1941.
Wulf, F., « Tendencies in Figural Variation »; in Ellis : *A Source Book of Gestalt Psychology.*
Zevi, B., *Saper vedere l'architettura;* Turin, 1948.
Zevi, B., « Architettura »; in *Enciclopedia Universale dell'Arte,* Venise/Rome, 1958.
Zucker, P., *Town and Square;* New York, 1959.

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

# Table des matières

**I. INTRODUCTION** 11
LE CLIENT 12
LA SOCIETE 14
LES ARCHITECTES 14
LA SITUATION 19
LE PROBLEME 20

**II. PRELIMINAIRES** 27
1. LA PERCEPTION 27
Phénomènes et objets
Les niveaux des objets
L'attitude intentionnelle
Les objets intermédiaires
La socialisation
La schématisation
Les variantes de schémas
L'organisme dans l'environnement
2. LA SYMBOLISATION 56
Objet et description
Symboles et sémiotique
Communication et information
Abstraction et concrétisation
Les systèmes de symboles
L'esthétique
Production et reproduction
La culture

**III. THEORIE** 89
1. VERS UNE THEORIE INTEGREE DE L'ARCHITECTURE 89
Théorie et expérience
Les schèmes conceptuels
Esquisse de la théorie
2. LA TACHE DE LA CONSTRUCTION 123
Introduction
Le contrôle physique
Le cadre fonctionnel
Le milieu social
La symbolisation culturelle
La tâche de la construction envisagée comme un tout

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

3. LA FORME 156
Introduction
Les éléments
Les relations
La structure formelle
Le style
Conclusion

4. LA TECHNIQUE 223
Les systèmes massifs
Les systèmes à squelette

5. LA SEMANTIQUE 237
Les relations sémantiques
La capacité

6. LA TOTALITE ARCHITECTURALE 251
L'architecture en tant qu'objet intermédiaire
Intentions architecturales
Le but de l'architecture

**IV. PERSPECTIVES** 265

1. L'EXPERIENCE 266

2. LA PRODUCTION 272

3. L'ANALYSE 282
La recherche
L'histoire
La critique

4. LA FORMATION 289

**V. BIBLIOGRAPHIE** 297

*Imprimé en Belgique par Pierre Mardaga, Liège.*

ArchiGuelma archiguelma.blogspot.com

Comme celle du passé, l'architecture de notre temps est la manifestation la plus sensible et la plus universelle du système social de l'espèce humaine. C'est pourquoi, au moment où ce système se développe en facteur d'aliénation, l'architecture fonctionne comme un champ de confrontation privilégié entre le système et l'espèce. Pour qui veut voir, c'est dans l'architecture que la critique la plus impitoyable contre le système est contenue. Il y a plus d'un siècle et demi déjà que, pour la première fois, cette critique a été exprimée, mais c'est seulement aujourd'hui que sa pertinence est évidente : on ne peut plus parler, face à nos villes et quartiers nouveaux, à nos villes et villages anciens mutilés et à nos bidonvilles, de l'architecture comme d'un objet esthétique gratuit. On doit en parler en tant que critère concret d'un système social qui s'est réduit à un système de production ayant comme objectif dernier sa propre autonomie et qui, par conséquent, ne peut devenir que de plus en plus aliénant.

Christian Norberg-Schulz, né à Oslo en 1926, diplômé en architecture à la E.T.H. de Zurich en 1949, études avancées à la Harvard University en 1952-1953 et à Rome en 1956-1958 et en 1960-1963, est depuis 1966 professeur d'architecture à Oslo. Il est depuis 1963 éditeur de *Byggekunst*. Il a publié entre autres titres : *Michelangelo som Arkitek* (1958), *Kilian Ignaz Dietzenhofer e il barocco boemo* (1968), *Existence, Space and Architecture* (1971), *Architettura barocca* (1971), *Architettura tardobarocca* (1972). Christian Norberg-Schulz a également publié, chez Pierre Mardaga, *La signification dans l'architecture occidentale* (septième édition, 1997) et *Genius loci* (troisième édition, 1997).

En couverture : Schéma géométrique de Sant'Ivo de Borromini.

ISBN : 2-87009-052-8

9 782870 090527

Éléments sous droits d'auteur